bamar®

USO E MANUTENZIONE
Istruzioni di montaggio

Edizione/Edition
I-GB
Febbraio/ February
2010

USE AND MAINTENANCE
Instruction manual

MEJ 3.02

19-70
22-80
26-80
28-80
28-90

AVVOLGIFIOCCO ELETTRICO MEJ
ELECTRIC FORESAIL FURLING SYSTEM MEJ

Zattini Group
soluzioni meccaniche

A INFORMAZIONI GENERALI 4
Introduzione 4
A-1 Simbologia presente nel manuale 5
A-2 Assistenza 5
A-3 Dati di identificazione 6
A-3.1 Modello e tipo 6
A-3.2 Costruttore 6
A-3.3 Targhetta di identificazione 6
A-4 Imballo e contenuto 7
A-5 Ricevimento del materiale 7
A-6 Attrezzatura minima necessaria 8
A-7 Norme applicate 8
A-8 Descrizione dell'apparecchiatura 8
A-9 Dati tecnici 9
A-10 Impieghi ammessi 11
A-11 Uso improprio 11

B SICUREZZA 12
B-1 Indicazioni generali 12

C ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E USO 13
C-1 Operazioni preliminari 13
C-1.1 Terminale superiore dello strallo 13
C-1.2 Terminale inferiore dello strallo 13
C-1.3 Accessori per lo strallo (opzionali) 14
C-1.4 Landa di prua 15
C-2 Determinazione della quantità e della lunghezza dei profili 16
C-2.1 BMG 70 16
C-2.2 BMG 80 - BMG 90 17
C-2.3 Tabella Dimensione 18
C-2.3 Dimensional sheet 18
C-3 Preparazione al montaggio profilo 19
C-3.1 Taglio a misura del profilo terminale 19
C-3.2 Preparazione del profilo terminale 20
C-4 Montaggio dell'avvolgifiocco con strallo a terra 21
C-4.1 Assemblaggio profili, anime di giunzione e distanziali 21
C-4.2 Metodo di montaggio dei giunti e dei rinforzi 22
C-4.3 Montaggio di profilo terminale, giunti di rinforzo, distanziali ed anello di fermo 23
C-4.4 Montaggio dei profili intermedi 24
C-4.5 Montaggio della testa girevole 25
C-4.6 Montaggio dell'adattatore 25
C-4.7 Montaggio del profilo inferitore 26
C-5 Montaggio dell'avvolgifiocco in testa d'albero 27
C-6 Collegamento e regolazione del tenditore dello strallo 27
C-7 Fissaggio del riduttore per mezzo delle lande 28
C-8 Montaggio dell'avvolgifiocco con albero armato 29
C-9 Montaggio del bozzello guida drizza orientabile (optional) 30
C-10 Collegamento elettrico 31
C-11 Emergenza manuale 32
C-12 Consigli per la vela 33
C-13 Montaggio della vela 34
C-14 Uso dell'avvolgifiocco 34

A GENERAL INFORMATION 4
Introduction 4
A-1 Symbols to be found in the manual 5
A-2 After-sales service 5
A-3 Identification data 6
A-3.1 Model and type 6
A-3.2 Manufacturer 6
A-3.3 Identification plate 6
A-4 Packaging and content 7
A-5 Receipt of goods 7
A-6 Basic tools 8
A-7 Rules to be applied 8
A-8 Description of the equipment 8
A-9 Technical data 10
A-10 Proper use 11
A-11 Wrong use 11

B SAFETY 12
B-1 General indications 12

C INSTALLATION AND USE 13
C-1 Preliminary operations 13
C-1.1 Stay upper terminal 13
C-1.2 Stay lower terminal 13
C-1.3 Stay accessories (optional) 14
C-1.4 Chain plate 15
C-2 How to determine quantity and length of foils 16
C-2.1 BMG 70 16
C-2.2 BMG 80 - BMG 90 17
C-3 How to prepare the foil 19
C-3.1 Cutting the terminal foil to measure 19
C-3.2 Preparing the terminal foil 20
C-4 Installing the furler with grounded stay 21
C-4.1 How to assemble with connectors and spacers 21
C-4.2 Fitting connectors and half bearings 22
C-4.3 How to fit terminal foil, reinforcement connectors, spacers and blocking ring 23
C-4.4 Fitting middle foils 24
C-4.5 Fitting the halyard swivel 25
C-4.6 Fitting the tack adapter 25
C-4.7 Fitting the hoisting foil 26
C-5 How to install the furler onboard 27
C-6 How to connect and adjust the turnbuckle 27
C-7 How to install the motorization on the link plates 28
C-8 How to install the furler on armed mast 29
C-9 Fitting the halyard swinging block (optional) 30
C-10 Electric connection 31
C-11 Manual emergency clutch 32
C-12 Suggestions for the sail 33
C-13 How to hoist the sail 34
C-14 How to use the furler 34

D MANUTENZIONE 35
D-1 Manutenzione.....35
D-1.1 Brevi periodi di inutilizzo.....35
D-1.2 Lunghi periodi di inutilizzo 35
D-2 Sostituzione della cinghia di trasmissione.....36
D-2.1 Occorrente 36
D-2.2 Procedimento 36
D-2.3 Regolazione della tensione della cinghia 37
D-3 Come rimpiazzare la puleggia condotta.....37
D-3.1 Apertura coperchio 37
D-3.2 Togliere la puleggia condotta 38
D-3.3 Montaggio nuova puleggia 39
D-3.4 Montaggio eccentrico.....39
D-3.5 Operazioni finali 40
D-4 Sostituzione del motore elettrico 41
D-5 Manutenzione programmatA.....43
D-6 Inconvenienti - cause - rimedi 44

E PARTI DI RICAMBIO 45
E-1 Parti di ricambio riduttore 45

GARANZIA 49

D MAINTENANCE.....35
D-1 Maintenance.....35
D-1.1 Short inactivity.....35
D-1.2 Long inactivity 35
D-2 How to replace the drive belt.....36
D-2.1 Required tools 36
D-2.2 Procedure.....36
D-2.3 How to tension the drive belt.....37
D-3 How to replace the main drive belt sheave 37
D-3.1 How to open the cover 37
D-3.2 How to remove the main drive belt sheave 38
D-3.3 How to fit the new sheave 39
D-3.4 How to put the eccentric pin into place.....39
D-3.5 Final steps 40
D-4 How to replace the electric motor.....41
D-5 Maintenance schedule 43
D-6 Troubleshooting.....44

E SPARE PARTS 45
E-1 Motorization spare parts.....45

WARRANTY.....49

© Copyright **Zattini Group.** srl
Tutti i diritti riservati
Stampato in Italia
Realizzazione: Zattini Group. srl - Forlì
Questo manuale o parti di esso non possono essere riprodotti, copiati o divulgati con qualsiasi mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta della ditta Zattini Group. srl.
La ditta Zattini Group. srl si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche che riterrà opportune, nella costante ricerca di migliorare la qualità e la sicurezza delle attrezzature, senza impegnarsi ad aggiornare di volta in volta questa pubblicazione.

*© Copyright **Zattini Group.** srl*
All rights reserved
Printed in Italy
Realization: Zattini Group. srl - Forlì
No part of this manual may be reproduced, copied or transmitted in any form, or by any means without permission in writing from Zattini Group. srl.
Zattini Group. srl has the right to make any changes they think necessary in order to improve the quality and safety of the systems, without being obliged to revise this publication every time.

INTRODUZIONE

Questo manuale è stato realizzato allo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per installare ed utilizzare l'apparecchiatura in maniera corretta e sicura e per effettuarne la manutenzione.

Occorre leggere e capire questo manuale prima di usare l'apparecchiatura, ed effettuare qualsiasi operazione con esso o su di esso.

Il manuale è suddiviso in sezioni, capitoli e paragrafi in modo da presentare le informazioni strutturate in modo chiaro.
Le pagine sono numerate progressivamente.
La ricerca delle informazioni può essere basata sull'utilizzo delle parole chiave usate come titolo delle sezioni e dei capitoli ma soprattutto dalla consultazione dell'indice generale.

Conservare questo manuale anche dopo la completa lettura, in modo che sia sempre a portata di mano per il chiarimento di eventuali dubbi.

In caso di problemi nella comprensione di questo manuale o di parti di esso si raccomanda vivamente di contattare la ditta Zattini Group. srl: indirizzi, numeri di telefono e telefax sono riportati nella quarta di copertina di questo manuale.

La ditta Zattini Group. srl declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un uso improprio dell'attrezzatura, da imperizia, imprudenza o negligenza e dalla inosservanza delle norme descritte in questo manuale.

INTRODUCTION

This manual has been realised in order to supply all required information for a correct and safe installation, use and maintenance of the equipment.

You have to read and understand this manual before using the equipment and carrying out any operation on it.

This manual has been divided into sections, chapters and paragraphs in order to present the information in a structured and clear way.
Pages are numbered progressively.
The search for information may be done either through the key words used as titles for the sections, or through the consultation of the general index.

Keep this manual at hand even after having read it, it may help clarify any doubt.

Should you have problems in understanding this manual or parts of it, we strongly recommend contacting Zattini Group. srl: address, phone and fax number can be found on the cover.

Zattini Group. srl declines any and every responsibility for damages to persons or things caused by either an improper use of the system or inexperience, negligence, imprudence, or non-compliance with this manual.

A-1 SIMBOLOGIA PRESENTE NEL MANUALE

In questo manuale sono utilizzati cinque tipi di “simboli grafici di sicurezza”, che hanno lo scopo di evidenziare altrettanti livelli di pericolo o informazione:

PERICOLO

Richiama l'attenzione a situazioni o problemi che potrebbero pregiudicare l'incolumità delle persone per infortuni o rischio di morte.

PERICOLO DI FOLGORAZIONE

Richiama l'attenzione ad una situazione di grave pericolo che potrebbe pregiudicare l'incolumità delle persone esposte fino a possibili rischi di morte dovuti alla presenza di tensione.

ATTENZIONE

Richiama l'attenzione a situazioni o problemi connessi con l'efficienza della macchina che non pregiudicano la sicurezza delle persone.

AVVERTENZA

Richiama l'attenzione a importanti informazioni di carattere generale che non pregiudicano né la sicurezza personale, né il buon funzionamento della macchina.

RISPETTA L'AMBIENTE

Per attirare l'attenzione verso importanti informazioni per il rispetto dell'ambiente.

A-1 SYMBOLS TO BE FOUND IN THE MANUAL

Five “graphic safety symbols” are used in this manual. Their purpose is to highlight different levels of danger and/or information:

DANGER

Draws one’s attention to situations or problems that might endanger the safety of persons, causing the risk of accident and death.

DANGER OF ELECTROCUTION

Draws one’s attention to a highly dangerous situation that might endanger the safety and life of exposed persons due to the presence of electricity.

CAUTION

Draws one’s attention to situations or problems linked to the system’s efficiency which do not endanger the safety of people.

WARNING

Draws one’s attention to important general information that endangers neither personal safety nor the operation of the system.

RESPECT THE ENVIRONMENT

Draws one’s attention to important pieces of information concerning respect for the environment.

A-2 ASSISTENZA

Qualora ci siano dubbi sull’utilizzo o la manutenzione dell’apparecchiatura, consigliamo di contattare la ditta Zattini Group srl.

PERICOLO

Nessuna modifica deve essere apportata all’apparecchiatura senza l’autorizzazione di Zattini Group srl, in quanto può comportare pericoli.

A-2 AFTER-SALES SERVICE

Should you have any doubt concerning either the use or maintenance of the equipment, we suggest contacting Zattini Group srl.

DANGER

The equipment cannot be modified in any way without the prior authorization from Zattini Group. srl, as this may be dangerous.

A-3 DATI DI IDENTIFICAZIONE

Verificare che il manuale sia corrispondente alla macchina a cui si fa riferimento.
Nel caso di richieste di informazione o di assistenza tecnica, è necessario specificare, oltre al modello e tipo di apparecchiatura, anche il numero di matricola rilevabile dalla targhetta di identificazione posta su ogni apparecchiatura.

A-3.1 Modello e tipo

Avvolgifiocco elettrico tipo **MEJ3.02**:

- **19-70**
- **22-80**
- **26-80**
- **28-80**
- **28-90**

A-3.2 Costruttore

Zattini Group. srl
Via F.lli Lumière 45
47122 FORLI' - ITALY
Tel. +39 0543 463311
Fax. +39 0543 783319
www.bamar.it
info@bamar.it

A-3.3 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione realizzata in alluminio adesivo con fondo argento viene applicata direttamente sull'apparecchiatura.
In essa sono riportati i dati identificativi dell'apparecchiatura e del costruttore:

A. Nome del costruttore
B. Dati costruttore
C. Marchio CE di conformità (ove presente)
D. Tipo di apparecchiatura
E. Modello
F. Anno di costruzione
G. Codice

A-3 IDENTIFICATION DATA

Please check the instruction manual corresponds to the equipment we are referring to. Should you need further information or technical assistance, you have to specify not only model and type of equipment, but also the serial number that you may find on the identification plate placed on every device.

A-3.1 Model and type

*Electric foresail furler type **MEJ3.02**:*

- ***19-70***
- ***22-80***
- ***26-80***
- ***28-80***
- ***28-90***

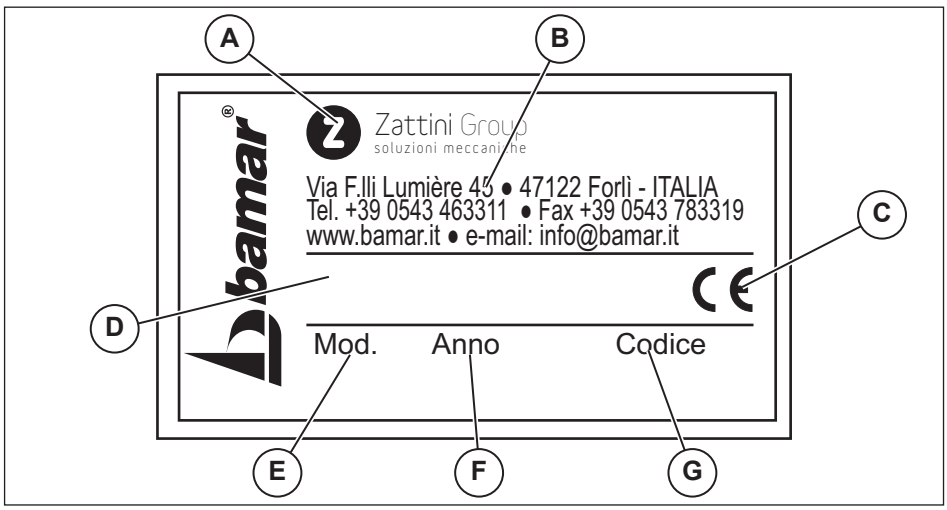
A-3.2 Manufacturer

Zattini Group. srl
Via F.lli Lumière 45
47122 FORLI' - ITALY
Tel. +39 0543 463311
Fax. +39 0543 783319
www.bamar.it
info@bamar.it

A-3.3 Identification plate

The identification plate is made in adhesive aluminium with silver background. It is fitted directly onto the equipment. The plate presents the identification data of both equipment and manufacturer:

A. Name of manufacturer
B. Manufacturer data
C. CE conformity mark (where required)
D. Type of equipment
E. Model
F. Year of production
G. Code



A-4 IMBALLO E CONTENUTO

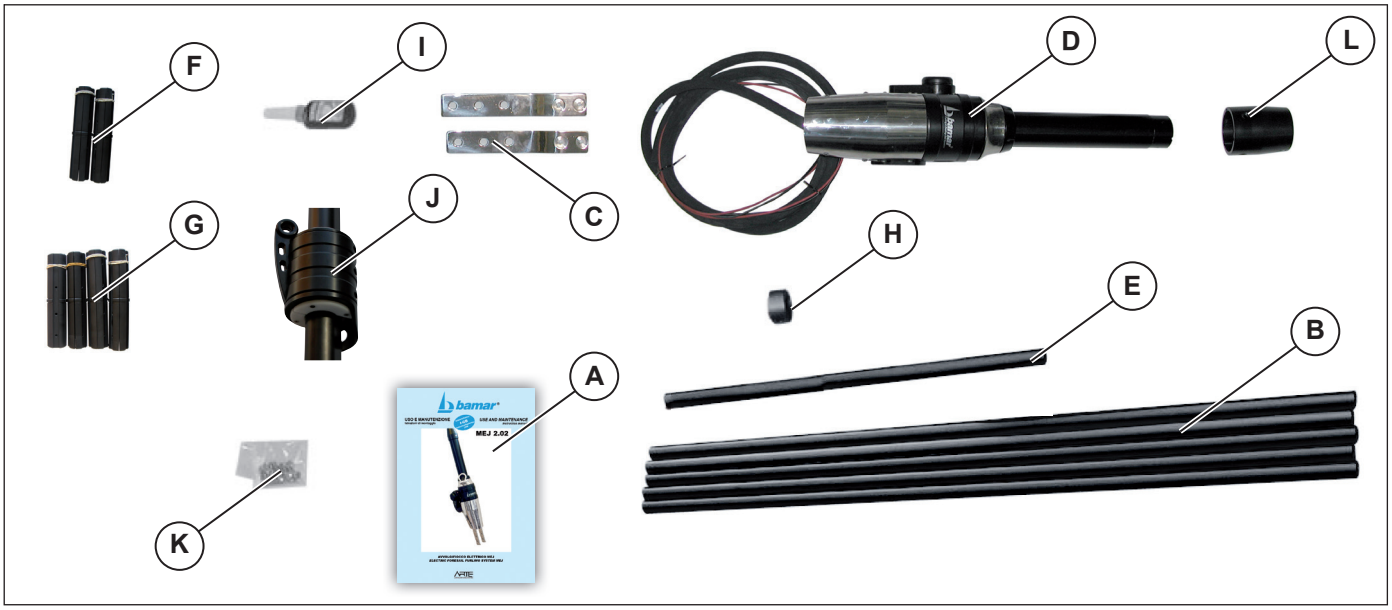
Gli avvolgifiocco elettrici vengono forniti,completi degli accessori per il montaggio, in due robuste scatole, sovrapponibili, di peso e dimensioni variabili in funzione del modello e della lunghezza richiesta.
La confezione contiene:

A - n.1 Manuale uso e manutenzione
B - n.** Profili intermedi
C - n.1 Coppia lande inox
D - n.1 Corpo riduttore
E - n.1 Profilo inferitore
F - n.** Giunti di rinforzo
G - n.** Giunti intermedi
H - n.1 Anello terminale
I - n.1 Liquido frenafiletti
J - n.1 Testa girevole
K - n.** Viti per fissaggio giunti + chiave esagonale
L - n.1 Boccola di adattamento profilo

A-4 PACKAGING AND CONTENT

The electric foresail furling and reefing systems together with all their accessories for the installation are supplied in two boxes of variable weight and dimensions depending on model and length.
The boxes contain:

A *- n.1 Use and Maintenance manual*
B *- n.** Middle foils*
C *- n.1 Pair of s.s. link plates*
D *- n.1 Furler motorization*
E *- n.1 Hoisting foil*
F *- n.** Reinforcement connectors*
G *- n.** Middle connectors*
H *- n.1 Blocking ring*
I *- n.1 Sealing liquid tube*
J *- n.1 Halyard swivel*
K *- n.** Screws for fixing splice pieces + Allen wrench*
L *- n.1 Tack adapter*



** le quantità dipendono dalla lunghezza richiesta

** *quantities depend on the length required*

A-5 RICEVIMENTO DEL MATERIALE

Dimensioni e peso dell'imballo

AVVERTENZA

Le dimensioni ed il peso dell'imballo cambiano a seconda del contenuto della scatola.

La merce viaggia a rischio e pericolo del destinatario. Egli ha il dovere di eseguire una completa verifica di quanto ricevuto, emettere tutte le riserve, se necessario esercitare tutti i ricorsi al trasportatore nei termini e nei modi regolamentari.

A-5 RECEIPT OF GOODS

Packaging dimensions and weight

WARNING

Packaging weight and dimensions vary depending on box content.

The goods are shipped at the receiver's own risk. The purchaser will have to check the goods carefully and should claim from the carrier in the due terms.

A-6 ATTREZZATURA MINIMA NECESSARIA

ATTENZIONE

Evitare nel modo più assoluto di dare corso al montaggio senza avere a disposizione l'attrezzatura necessaria. Il procedere con attrezzi di fortuna può, oltreché danneggiare irreparabilmente l'apparecchiatura, risultare pericoloso per l'incolumità generale.

Prima di iniziare le operazioni di montaggio è bene accertarsi di disporre di una serie di attrezzi, di seguito elencati, quale attrezzatura minima necessaria:

- Cacciavite con testa a croce ø 5 mm.
- Martello di plastica.
- Pinza.
- Punta da segno.
- Trapano elettrico con mandrino per punte elicoidali ø 7 mm.
- Seghetto a mano con lama per taglio di metalli.
- Lima a taglio fine.
- Punte elicoidali per la foratura di metallo.

A-6 BASIC TOOLS

CAUTION

Avoid starting to assemble the equipment without the required tools. Proceeding with the wrong tools may not only irremediably damage the system, but also be dangerous for general safety.

Before starting to assemble the system make sure you have the following basic series of tools:

- *Star screw driver ø 5 mm.*
- *Plastic hammer.*
- *A pair of pliers.*
- *Mark bit.*
- *Electric drill with mandrel for ø 7 mm. drill bits.*
- *Hand metal saw.*
- *Smooth file.*
- *Drill bits for drilling metal.*

A-7 NORME APPLICATE

Per la sicurezza dell'operatore, nell'analisi dei rischi del MEJ1, sono state considerate le seguenti norme:

Direttiva	**Titolo**
89/336 CEE	Compatibilità elettromagnetica
73/23 CE	Bassa tensione

A-7 RULES TO BE APPLIED

For the operator's safety, we have considered the following rules in the risk analysis of MEJ1:

Rule	***Title***
89/336 EEC	*Electromagnetic compatibility*
73/23 EC	*Low tension*

A-8 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

MEJ3.02

Gli avvolgifiocco MEJ3.02 sono prodotti in 5 modelli e possono essere applicati su imbarcazioni con lunghezza massima indicativa pari a 26 metri (85 piedi), superficie velica non superiore a 250 m^2 e con strallo compreso tra ø 19 e 28 mm.
Vengono montati agevolmente sia con strallo a terra che con strallo armato sull'imbarcazione. Si richiede particolare destrezza all'operatore che dovrà essere coadiuvato da almeno un altro addetto. Nel presente manuale viene descritto il metodo di montaggio con strallo a terra ed alcune informazioni per il montaggio con strallo armato.

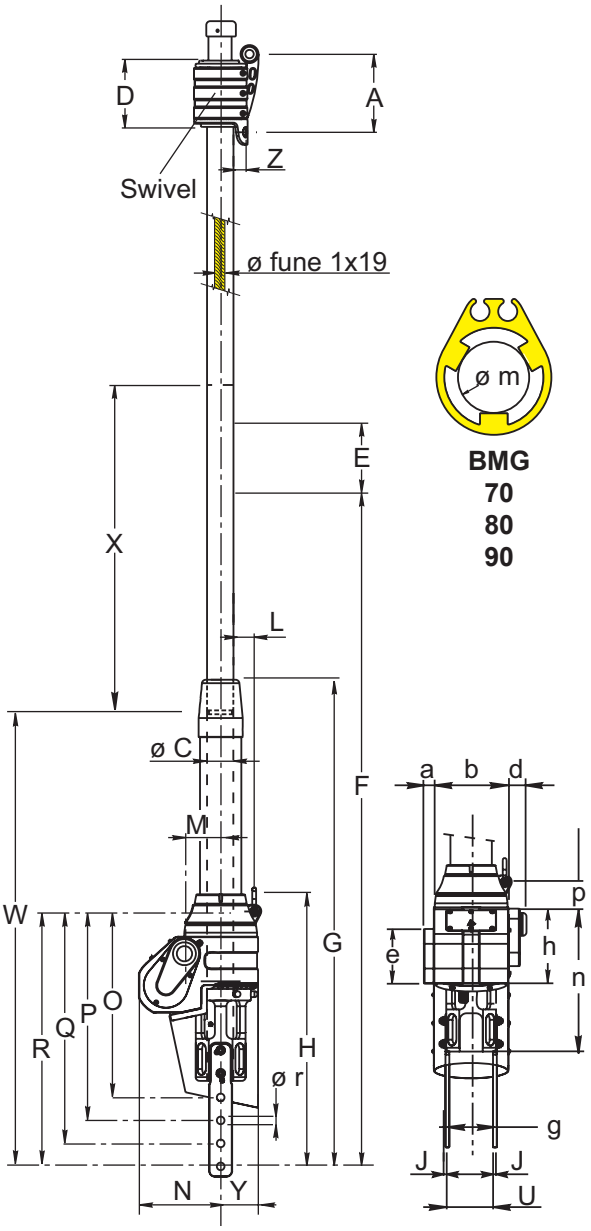
A-8 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

MEJ3.02

The electric foresail furling and reefing systems MEJ3.02 consist of 5 models and can be applied on boats having a maximum length of 26 metres (85 feet), sail area up to 250 sq.m. and with a stay from ø 19 to ø 28 mm.
They can easily be assembled both with grounded stay and with stay armed on the boat. Special skills are required and the operator has to be helped at least by another person. This manual describes how to assemble the furler with stay on the ground, but it gives also some information concerning the operation with armed stay.

A-9 DATI TECNICI

MEJ 3.02				
ROD # (*)	-60	-	-76	-91
ø Fune 1x19 mm (**)	19	22	26	28
Max vela (150%) m^2	160	180	220	250
LFT max m	22	23	24	26
ø m mm	40	52	52	54
A	204	206	206	282
ø C	85	85	85	85
D	173	173	173	250
E	110	110	110	110
F	2060	2160	2160	2160
G	1270	1270	1270	1270
H	-	-	-	-
J	10	10	10	10
L	52	42	42	37
M	95	95	95	95
N	213	213	213	213
O	485	485	485	485
P	545	545	545	545
Q	605	605	605	605
R	665	665	665	665
U	114	114	114	114
W	1160	1160	1160	1160
X	1500	1500	1500	1500
Y	98	98	98	98
Z	26,5	21,5	21,5	29,5
a	26	26	26	26
b	195	195	195	195
d	47	47	47	47
e	142	142	142	142
g	130	130	130	130
h	198	198	198	198
ø r	20	20	20	20
n	376	376	376	376
p	65	65	65	65
Swivel peso kg	5	5,3	5,3	9,9
Profilo peso kg/m	2,77	3,03	3,03	4,02
Motorizzazione peso kg	45	45	45	45
Profilo BMG	70	80	80	80-90
Max carico lavoro kg swivel	6000	7000	7000	7000 8000

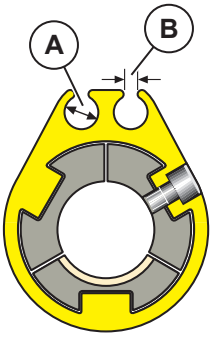


* Verificare che il terminale ad occhio sia smontabile e passi all'interno del profilo (vedi ø m)

** Se lo strallo è munito, alla sua estremità verso coperta, di un cannotto filettato a pressare di tipo commerciale, non ci saranno difficoltà a far scorrere questo elemento all'interno dei profili dell'avvolgifiocco. Diversamente, con terminali più ingombranti, verificare che le dimensioni del terminale non siano superiori a quelle del diametro interno dei profili. In questo caso sarà necessario eliminare il terminale e ripiombare, dopo il montaggio dei profili, con un terminale rapido tipo Sta-lok.

Caratteristiche tecniche motorizzazione		MEJ 3.02
Potenza motore elettrico	W	1200
Velocità max profilo	RPM	40
Alimentazione elettrica	V	24
Assorbimento nominale	A	60
Possibilità di utilizzo con vela terzarolata		SÌ
Coppia max (picco) su profilo	Nm	330
Servizio		S2-15'

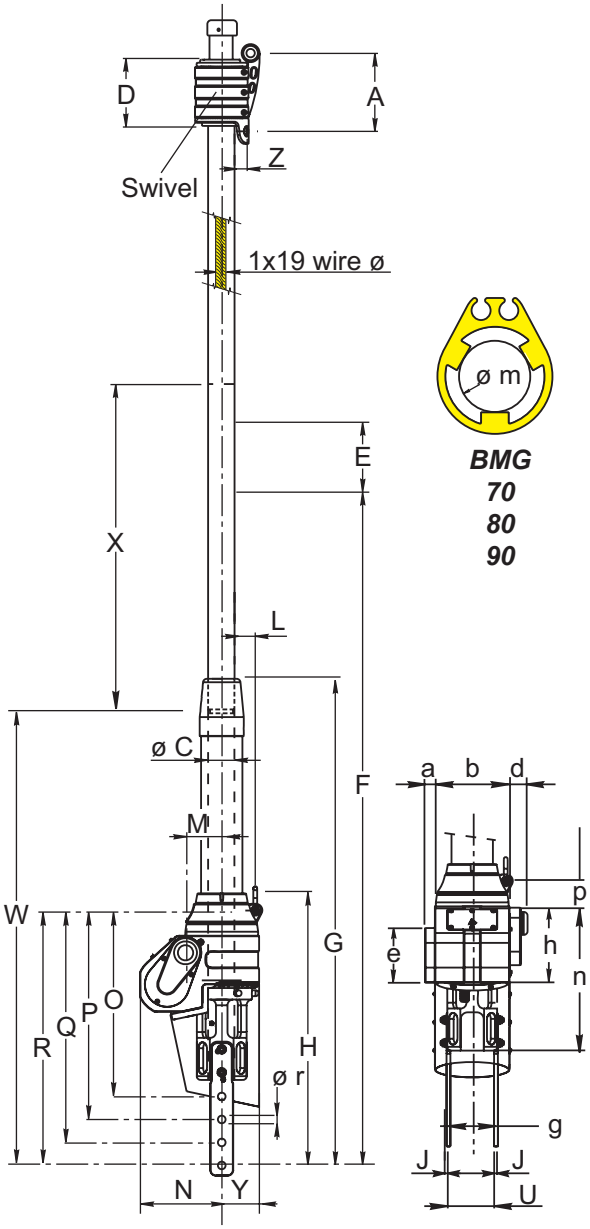
Sezione profilo connettore e boccola di rotolamento



		BMG 70	BMG 80	BMG 90
sezione	mm	60x70	70x80	80x90
canaletta (**A**)	mm	ø 8	ø 8	ø 9
apertura (**B**)	mm	3	3	3

A-9 TECHNICAL DATA

MEJ 3.02					
ROD # (*)		-60	-	-76	-91
1x19 mm Wire ø (**)		19	22	26	28
Max sail area (150%)	sq.m	160	180	220	250
LOA LFT max	m	22	23	24	26
ø m	mm	40	52	52	54
A		204	206	206	282
ø C		85	85	85	85
D		173	173	173	250
E		110	110	110	110
F		2060	2160	2160	2160
G		1270	1270	1270	1270
H		-	-	-	-
J		10	10	10	10
L		52	42	42	37
M		95	95	95	95
N		213	213	213	213
O		485	485	485	485
P		545	545	545	545
Q		605	605	605	605
R		665	665	665	665
U		114	114	114	114
W		1160	1160	1160	1160
X		1500	1500	1500	1500
Y		98	98	98	98
Z		26.5	21.5	21.5	29.5
a		26	26	26	26
b		195	195	195	195
d		47	47	47	47
e		142	142	142	142
g		130	130	130	130
h		198	198	198	198
ø r		20	20	20	20
n		376	376	376	376
p		65	65	65	65
Swivel weight	kg	5	5.3	5.3	9.9
Foil weight	kg/m	2.77	3.03	3.03	4.02
Motorization weight	kg	45	45	45	45
Foil	BMG	70	80	80	80-90
Swivel max working load	kg	6000	7000	7000	7000 8000

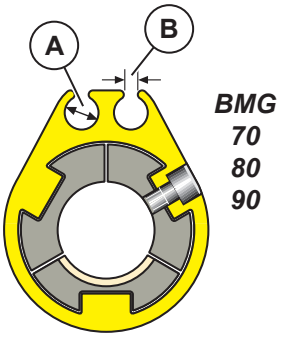


* *Check whether the eye terminal can be disassembled in order to have the stay pass through the foils (see Ø m)*

** *If the stay lower connection is supplied with a standard slide inside the furler's foils.On the contrary, should the stay have a bigger terminal, you need to check that its dimensions are not bigger than the internal diameter of the foils. In such case you will need to replace the terminal with a Stalok-type of terminal.*

Motorization technical characteristics		MEJ 3.02
Electric motor power	W	1200
Max foil speed	RPM	40
Electric supply	V	24
Nominal absorption	A	60
Use with refeed sail		SÌ
Max torque (peak) on foil	Nm	330
Service		S2-15'

Foil and splice piece section



		BMG 70	BMG 80	BMG 90
section	mm	60x70	70x80	80x90
sail groove (**A**)	mm	ø 8	ø 8	ø 9
gap (**B**)	mm	3	3	3

A-10 IMPIEGHI AMMESSI

L'avvolgifiocco elettrico è una specifica attrezzatura per l'avvolgimento della vela di prua su imbarcazioni da diporto o da crociera. È stato progettato,realizzato ed è applicato su imbarcazioni da 69 a 85 piedi di lunghezza o con superficie velica compresa tra 150 e 250 m^2.
Qualsiasi altro impiego viene considerato contrario all'uso previsto e pertanto improprio.
La conformità ed il rigoroso rispetto delle condizioni d'uso, manutenzione e riparazione specificate dal costruttore, costituiscono una componente essenziale dell'uso previsto.
L'uso, la manutenzione e la riparazione dell'avvolgifiocco debbono essere affidate esclusivamente a persone a conoscenza delle sue peculiarità e delle relative procedure di sicurezza.
È inoltre necessario che siano rispettate tutte le norme antinfortunistiche e le norme generalmente riconosciute per la sicurezza e la medicina del lavoro.

A-10 PROPER USE

The electric foresail furling system is to be used for furling and reefing the foresail on cruising boats. It has been designed and realised to be fitted on 69 - 85 feet boats with sail area between 150 and 250 sq. m.
Any other use is considered as contrary to the proper use and therefore not allowed.
The conformity and the rigorous respect of the conditions of use, maintenance and repair specified by the manufacturer, are an essential component of the proper use.
The use, maintenance and repair of the furler have to be carried out exclusively by people who know it speculiarities and safety procedures.
Moreover, all safety rules have to be followed.

A-11 USO IMPROPRIO

Per uso improprio si intende l'uso dell'apparecchiatura secondo criteri di lavoro non conformi alle istruzioni contenute in questo manuale e che, comunque, risultassero pericolosi per sè e per gli altri.

A-11 WRONG USE

Wrong use indicates the use of the device following working criteria that do not correspond to the instructions presented in this manual and that might be dangerous for the operator himself and other people.

B-1 INDICAZIONI GENERALI

Questo capitolo riassume le indicazioni di sicurezza di carattere generale che saranno integrate, nei capitoli seguenti, da specifiche avvertenze ogni qualvolta dovesse risultare necessario.
Nonostante l'estrema semplicità delle operazioni di montaggio e la facilità nell'uso dell'attrezzatura, è opportuno che vengano rispettate alcune elementari norme di sicurezza. Queste norme garantiranno, oltre all'incolumità fisica dell'operatore, un corretto uso del prodotto ed una sua ottimale resa nel tempo.

PERICOLO

Nel caso in cui il montaggio dell'avvolgifocco sia effettuato su di un albero già armato sull'imbarcazione è necessario l'intervento di almeno due operatori. L'operatore destinato ad intervenire in testa d'albero dovrà essere munito di adeguata imbragatura di sicurezza ("banzigo") contro il rischio di cadute.

- Leggere attentamente e comprendere le istruzioni per l'uso prima di procedere all'installazione ed alla messa in funzione dell'attrezzatura.
- L'attrezzatura non deve in alcun modo essere utilizzato da bambini o per impieghi diversi da quelli specificati nel presente manuale.
- Tutti i lavori devono essere eseguiti indossando indumenti adeguati alle condizioni del lavoro stesso, ed ottemperanti alle norme vigenti nel paese nel quale tali lavori vengono eseguiti.
- Tenere questo manuale sempre a portata di mano e conservarlo con cura. Leggerlo attentamente per apprenderne le istruzioni relative sia al montaggio che all'uso.
- Evitare che persone non a conoscenza delle necessarie informazioni possano intervenire sull'attrezzatura.
- Eseguire le operazioni di montaggio e manutenzione in condizioni ottimali di visibilità ed in ambienti che, per clima e collocazione ergonomica del piano di lavoro, possano risultare idonei allo svolgimento di tutte le operazioni necessarie.
- Qualora gli interventi debbano necessariamente avvenire sull'imbarcazione, effettuarli soltanto quando le condizioni climatiche possano garantire la massima sicurezza.
- Non eseguire l'installazione in caso di forte vento o di temporali.
- Non eseguire mai alcun intervento (operativo o manutentivo) in presenza di persone che per età o condizione psicofisica non siano in grado di garantire il necessario buonsenso.

B-1 GENERAL INDICATIONS

This chapter summarises the general safety indications that will be integrated in the following chapters by specific tips when necessary.
Though the system is very simple to assemble and use, some basic safety rules have to be followed. These rules will grant both the safety of the operator and the correct use of the product for its best preservation in time.

DANGER

If the furler is assembled on an armed mast it isnecessary the co-operation of two operators is required. The operator who works on the mast head needs an adequate safety harness to prevent him from falling.

- *Carefully read and understand the instruction manual before installing and starting the furler.*
- *The equipment must never be used by children, and must not be employed for uses that are not contemplated in this manual.*
- *All tasks have to be carried out wearing adequate clothes that abide the Laws in force in the Country where the job is done.*
- *Always keep this manual handy. Read it carefully in order to learn the instructions for both installation and use.*
- *Do not allow people who do not have the necessary knowledge to use the system.*
- *Carry out the installation and maintenance in optimal conditions of visibility and in areas that are suitable for all necessary operations both for climate and collocation of the plane of work.*
- *Should the interventions be inevitably executed onboard, carry them out only when the conditions can grant the highest safety.*
- *Do not carry out the installation in case of strong wind or rainstorm.*
- *Do not execute any intervention in presence of persons that for either age or psycho-physical conditions can not grant the necessary common sense.*

C-1 OPERAZIONI PRELIMINARI

Aprire gli imballi e verificare che la dotazione di materiali e minuterie sia completa.

RISPETTA L'AMBIENTE

Provvedere allo smaltimento dell'attrezzatura secondo le normative vigenti nei vari paesi.

ATTENZIONE

Prima di procedere all'installazione dell'avvolgifiocco verificate o fate verificare da persona competente che lo strallo sia in buone condizioni. In caso di dubbio è consigliabile sostituirlo.

C-1.1 Terminale superiore dello strallo

Non tutti i terminali superiori degli stralli sono idonei al montaggio di un avvolgifiocco per cui si rendono necessarie alcune modifiche allo strallo nel caso in cui si effettui il montaggio con strallo a terra.

- **Terminali a sfera** (principalmente presenti su alberi **Isomat e Z-spars**).
  Occorre inserire un terminale a sfera-occhio tipo **Acmo EB** o equivalenti in testa d'albero, accorciare il cavo tenendo conto della lunghezza del nuovo pezzo ed aggiungere un nuovo terminalea pressare sullo strallo.
- **Terminali a T** (principalmente presenti su alberi **Kemp, Selden, Nemo, Sparcraft** con sartiame frazionato). Occorre modificare l'ancoraggio dello strallo sull'albero per poter impiegare un terminale a pressare con snodo.

C-1.2 Terminale inferiore dello strallo

AVVERTENZA

SU STRALLI ESISTENTI: Prima di iniziare l'installazione marcare sullo strallo la posizione di regolazione del tenditore (se previsto) e/o la posizione dell'occhio inferiore dello strallo tra le lande.
CON UNO STRALLO NUOVO: montare lo strallo sull'imbarcazione, eseguire la regolazione del tenditore e marcarne la regolazione e/o la posizione sulle lande.

Se lo strallo è munito, alla sua estremità verso coperta, di un cannotto filettato a pressare di tipo commerciale, non ci saranno difficoltà a far scorrere questo elemento all'intemo dei profili dell'avvolgifiocco. Diversamente, con terminali più ingombranti, verificare che le dimensioni del terminale non siano superiori a quelle del diametro interno dei profili (vedi cap. **A-10**). In questo caso sarà necessario eliminare il terminale e ripiombare, dopo il montaggio dei profili, con un terminale rapido tipo STA-LOK® (vedi cap. **C-1.3**).

C-1 PRELIMINARY OPERATIONS

Open all boxes and check the list of materials is complete.

RESPECT THE ENVIRONMENT

Dispose of the equipment following the rules in force in the different countries.

CAUTION

Before installing the furler, check the stay is in good conditions. In case of doubt we suggest replacing it.

C-1.1 Stay upper terminal

Not all upper terminals are suitable for the fitting of an electric foresail furling and reefing system, therefore some modifications to the stay are necessary if the installation has to be carried out with grounded stay.

- ***Ball terminals** (mainly present on **Isomat** and **Z-spars** masts).*
  *You will have to add a ball-eye terminal (**Acmo EB** type) or similar on the mast head, shorten the stay keeping in mind the length of the new piece,and add a new swage terminal to the stay.*
- ***T terminals** (mainly on **Kemp, Selden, Nemo, Sparcraft** masts with fractional rig). You need to modify the stay connection to the mast in order to use a toggle swage terminal.*

C-1.2 Stay lower terminal

WARNING

ON EXISTING STAYS: before starting the installation, mark the position of the turnbuckle (if any) on the stay, and/or the position of the lower eye terminal between the link plates.
ON A NEW STAY: install the stay on to the mast, adjust the turnbuckle and mark the adjustment and/or the position on the link plates.

*If the forestay is supplied with a standard swage threaded terminal on its lower end, there will be no problem in letting this element slide inside the furler foils. On the contrary, with bigger terminal, check the terminal dimensions are not bigger than the foil internal diameter (see chapt. **A-10**). In this case, you will have to take off the terminal and replace it with a rapid terminal (*STA-LOK® *type, see chapt. **C-1.3**) after having installed the foils.*

C-1.3 Accessori per lo strallo (opzionali)

L'avvolgifiocco elettrico MEJ 3.02 è cavo all'interno e ciò permette l'alloggiamento del tenditore ed il passaggio dello strallo fino alla IIa landa di prua.
Pertanto, diamo un elenco di accessori per il completamento e/o modifica dello strallo.

1. Asta filettata Corta con attacco rapido di marca STA-LOK.
2. Asta filettata Lunga con attacco rapido di marca STA-LOK.
3. Tenditore con corpo predisposto per asta filettata STA-LOK.
4. Tenditore a pressare con corpo in bronzo cromato ed occhio inferiore.
5. Perno speciale per bloccare il tenditore allo snodo ad occhio o forcella.
6. Snodo occhio-fork (ricavato da barra) per tenditore rif.3.
7. Snodo fork-fork (ricavato da barra) per tenditore rif.4.

C-1.3 Stay accessories (optional)

The MEJ3.02 motorization is hollow inside, thus allowing for the use of the existing stay and the housing of a turnbuckle to be connected to the chainplate.
Therefore, we supply a list of accessories required to complete and/or modify the stay.

1. *STA-LOK® STANDARD threaded stud*
2. *STA-LOK® LONG threaded stud*
3. *STA-LOK® toggle fork turnbuckle body, to be connected to STA-LOK® threaded stud*
4. *Chromed bronze swage eye turnbuckle*
5. *Special clevis pin to lock the turnbuckle onto an eye/fork or fork/fork toggle*
6. *Eye/fork bar toggle for turnbuckle re.3*
7. *Fork/fork bar toggle for turnbuckle re.4*

Max FUNE **Max WIRE** **Ø**	**Max ROD** **#**	**perno** ***pin*** **Ø**	**Terminale filettato standard** **STA-LOK®** **threaded terminal** **(1)**	**Terminale filettato lungo** **STA-LOK®** **long threaded terminal** **(2)**	**Tenditore inox forcella fissa** **Fork turnbuckle** **(3)**	**Tenditore a pressare bronzo cromato ed occhio inferiore** **Chromed bronze swage eye turnbuckle** **(4)**	**Perno speciale** **Special Clevis pin** **(6)**	**Snodo occhio/ forcella** **Eye/fork Toggle** **(7)**	**Snodo forcella/ forcella** **Fork/fork Toggle** **(8)**
1x19			FUNE/*WIRE*	FUNE/*WIRE*	FUNE/*WIRE*	FUNE/*WIRE*	FUNE/*WIRE*	FUNE/*WIRE*	FUNE/*WIRE*
mm		mm					ROD	ROD	ROD
19	-48	28,2	209011900	209021900	209012600	17301928	901101245	209051901	210011901
22	-60	31,5	209012200	209022200	209022600	17302232	901101250	209052201	210012201
26	-91	34,6	209012600	209042200	209042600	17302535	901101255	209052601	210012601
28	-115	39,7	su richiesta *upon demand*	su richiesta *upon demand*	su richiesta *upon demand*	su richiesta *upon demand*	901101260	su richiesta *upon demand*	su richiesta *upon demand*

C-1.4 Landa di prua

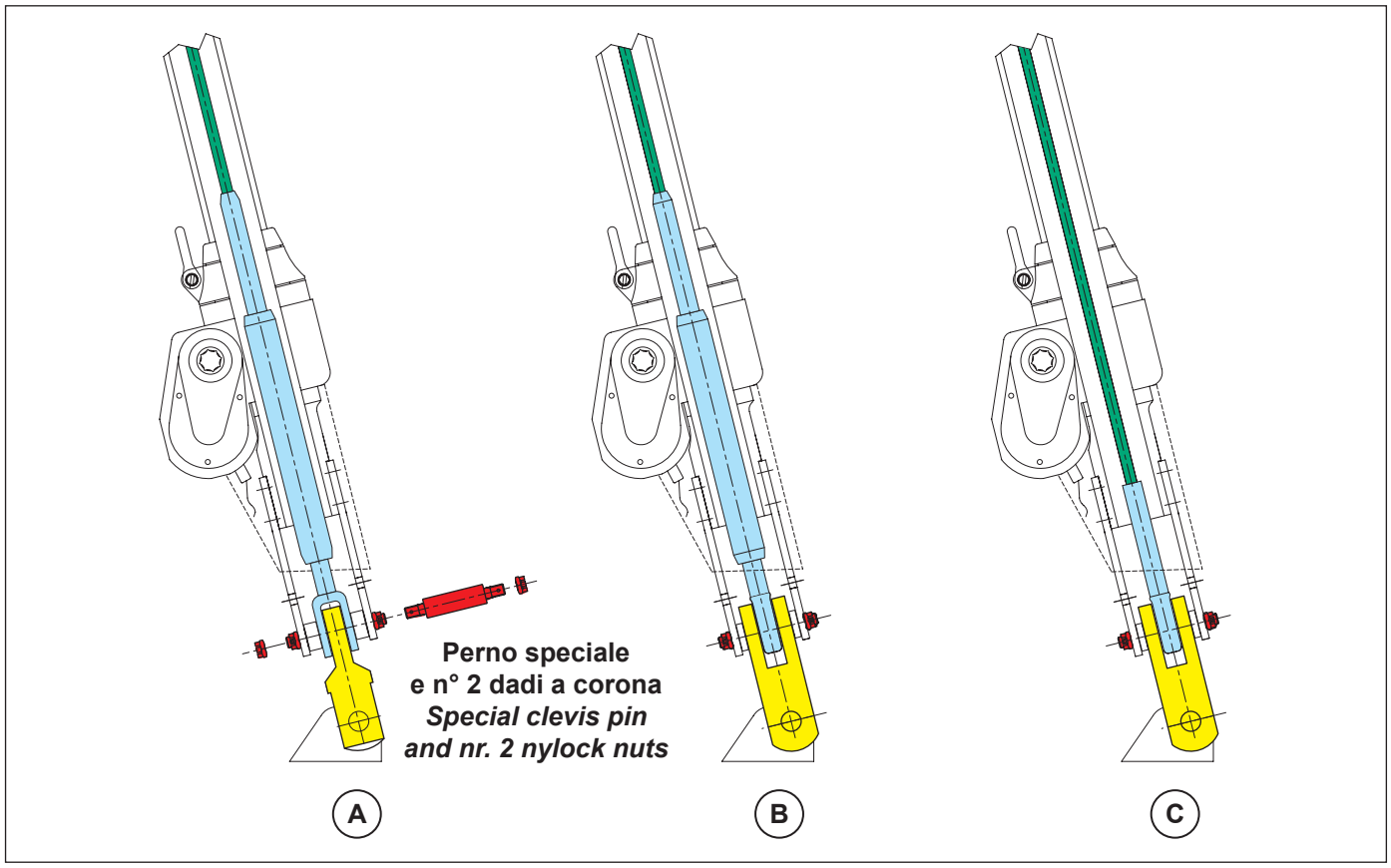
Il corpo riduttore dell'avvolgifiocco deve essere ancorato alla landa di prua tramite il perno speciale specificando il diametro del perno.
La posizione di attacco deve essere scelta in funzione di:

- Manovrabilità del braccio ancora.
- Sicurezza in navigazione: con vela alta è possibile traguardare la prua in navigazione.
- Possibilità di alloggiare all'interno il tenditore,previa verifica degli ingombri del tenditore.

C-1.4 Chain plate

The motorization has to be connected to the chain plate by means of a special clevis pin (the pin diameter has to be specified).
The anchoring position has to be chosen depending on:

- *Handling of the anchor.*
- *Safety while cruising: with a high sail you may see over the bow.*
- *Possibility of lodging the turnbuckle inside the furler, after having checked its dimensions.*



N.B.: è importante che l'ancoraggio della motorizzazione includa uno snodo (occhio-forcella o forcella-forcella) ricavato da barra. Lo snodo, infatti, costituisce un importante elemento anti-rotazione quando la vela viene ridotta e si effettuano i terzaroli.

A. Utilizzo di uno snodo occhio-forcella e perno speciale per ancoraggio strallo con tenditore con terminale a forcella.

B. Utilizzo di uno snodo forcella-forcella e perno speciale per ancoraggio strallo con tenditore con terminale ad occhio.

C. Utilizzo di uno snodo forcella-forcella e perno speciale per ancoraggio strallo con terminale ad occhio.

N.B.: when you anchor the motorization to the chain-plate you have to make use of a bar toggle (eye-fork or fork-fork toggle). In fact, the toggle is an important anti-rotation element when the sail is reefed.

***A.** Use of an eye-fork toggle and special clevis pin to anchor the stay fitted with a turnbuckle with fork terminal.*

***B.** Use of a fork-fork toggle and special clevis pin to anchor the stay fitted with a turnbuckle with eye terminal.*

***C.** Use of a fork-fork toggle and special clevis pin to anchor a stay fitted with an eye terminal.*

C-2 DETERMINAZIONE DELLA QUANTITÀ E DELLA LUNGHEZZA DEI PROFILI

C-2.1 BMG 70

Al fine di poter determinare la quantità dei profili necessari occorre, dopo aver definito la posizione di attacco sulla landa del corpo motoriduttore, procedere come segue:

- Verificare la lunghezza **A** dello strallo dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
- Scegliere nella tabella **C-2.3** la misura **W** in funzione del foro utilizzato sulla landa.
- Applicare la seguente formula:

$$\frac{A-(W+X+150)}{1500} = \text{Numero dei profili}$$

Dove:

A è lunghezza dello strallo misurata dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
W è la misura dal centro del foro di attacco sulla landa alla base di partenza del profilo inferitore.
X è la lunghezza del profilo inferitore.
Z è la lunghezza del profilo intermedio che dovrà essere tagliato a misura.
150 Distanza fissa tra terminale e piombatura strallo.
1500 Lunghezza di un profilo intermedio.

Vediamo un esempio pratico:

- Lunghezza **A** dello strallo **29500** mm
- Lunghezza **W** avendo scelto il 3° foro di attacco alla landa **1050** mm

Applichiamo la formula:

$$\frac{A \quad W_3 \quad X}{29500-(1050+1500+150)} \quad \begin{matrix}\text{N° Profili} \\ \text{87\% della lunghezza di un profilo}\end{matrix}$$
$$\frac{1500}{} = \mathbf{17,87}$$

Si dovranno quindi utilizzare 17 profili interi ed accorciare un diciottesimo profilo alla lunghezza 1305 mm.
Vedere il capitolo **C-3 Preparazione al montaggio** per la corretta procedura per il taglio del profilo.

C-2 HOW TO DETERMINE QUANTITY AND LENGTH OF FOILS

C-2.1 BMG 70

In order to determine the number of foils required, you must proceed as follows, after having defined the connection on the link plates.

- *Check the stay length **A**, from the connection pin hole on the link plate, to the upper terminal swaging.*
- *On chapt. **C-2.3** you will find a table concerning the furler measures. Find out the length of **W** on your furler depending on the hole you will use on the link plate.*
- *Apply the following formula:*

$$\frac{A-(W+X+150)}{1500} = \textit{Number of foils}$$

Where:

A *Is the length of the stay from the connection pin hole on the plate to the upper terminal swaging.*
W *Is the measure from the centre of the connection pin hole on the plate to the beginning of the hoisting foil.*
X *Is the length of the hoisting foil.*
Z *Is the length of the middle foil to be cut to measure.*
150 *Fixed distance from terminal to stay swage.*
1500 *Length of a middle foil.*

Let's see a practical example:

- *Length of the stay **A*** ***29500*** *mm*
- *Length of **W** having chosen the third hole on the link plate* ***1050*** *mm*

Now, let's apply the formula:

$$\frac{A \quad W_3 \quad X}{29500-(1050+1500+150)} \quad \begin{matrix}\text{N° Foils} \\ \text{87\% of length of a foil}\end{matrix}$$
$$\frac{1500}{} = \mathbf{17,87}$$

This means you will have to use 17 foils and cut the 18th one to length (1305 mm.)
*Please, see the section **C-3 How to prepare the foil's** for the correct procedure when cutting the foil.*

C-2.2 BMG 80 - BMG 90

Al fine di poter determinare la quantità dei profili necessari occorre, dopo aver definito la posizione di attacco sulla landa del corpo motoriduttore, procedere come segue:

- Verificare la lunghezza **A** dello strallo dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
- Scegliere nella tabella della pagina seguente la misura **W** in funzione del foro utilizzato sulla landa.
- Applicare la seguente formula:

$$\frac{A-(W+X+150)}{3000} = \text{Numero dei profili}$$

Dove:

A è lunghezza dello strallo misurata dal centro del foro di attacco sulla landa alla piombatura del terminale superiore.
W è la misura dal centro del foro di attacco sulla landa alla base di partenza del profilo inferitore.
X è la lunghezza del profilo inferitore.
Z è la lunghezza del profilo intermedio che dovrà essere tagliato a misura.
150 Distanza fissa tra terminale e piombatura strallo.
3000 Lunghezza di un profilo intermedio.

Vediamo un esempio pratico:

- Lunghezza **A** dello strallo **35300** mm
- Lunghezza **W** avendo scelto il 2° foro di attacco alla landa **1110** mm

Applichiamo la formula:

$$\frac{A \quad W_2 \quad X}{35300-(1110+1500+150)} \quad \text{N° Profili} \quad \text{18\% della lunghezza di un profilo}$$
$$\frac{}{3000} = \mathbf{11,18}$$

Si dovranno quindi utilizzare 11 profili interi ed accorciare un dodicesimo profilo alla lunghezza 540 mm.
Vedere il capitolo **C-3 Preparazione al montaggio** per la corretta procedura per il taglio del profilo.

C-2.2 BMG 80 - BMG 90

In order to determine the number of foils required, you must proceed as follows, after having defined the connection on the link plates.

- *Check the stay length **A**, from the connection pin hole on the link plate, to the upper terminal swaging.*
- *On the next page you will find a table concerning the furler measures. Find out the length of **W** on your furler depending on the hole you will use on the link plate.*
- *Apply the following formula:*

$$\frac{A-(W+X+150)}{3000} = \text{Number of foils}$$

Where:

A *Is the length of the stay from the connection pin hole on the plate to the upper terminal swaging.*
W *Is the measure from the centre of the connection pin hole on the plate to the beginning of the hoisting foil.*
X *Is the length of the hoisting foil.*
Z *s the length of the middle foil to be cut to measure.*
150 *Fixed distance from terminal to stay swage.*
3000 *Length of a middle foil.*

Let's see a practical example:

- *Length of the stay **A*** ***35300*** *mm*
- *Length of **W** having chosen the second hole on the link plate* ***1110*** *mm*

Now, let's apply the formula:

$$\frac{A \quad W_2 \quad X}{35300-(1110+1500+150)} \quad \text{N° Foils} \quad \text{18\% of length of a foil}$$
$$\frac{}{3000} = \mathbf{11,18}$$

This means you will have to use 11 foils and cut the 12th one to length (540 mm.)
*Please, see the section **C-3 How to prepare the foil's** for the correct procedure when cutting the foil.*

C-2.3 Tabella Dimensione

C-2.3 Dimensional sheet

$$\frac{A-(W+X)}{1500} = \text{Numero dei profili} \quad / \quad \textit{Number of foils}$$

BMG 70

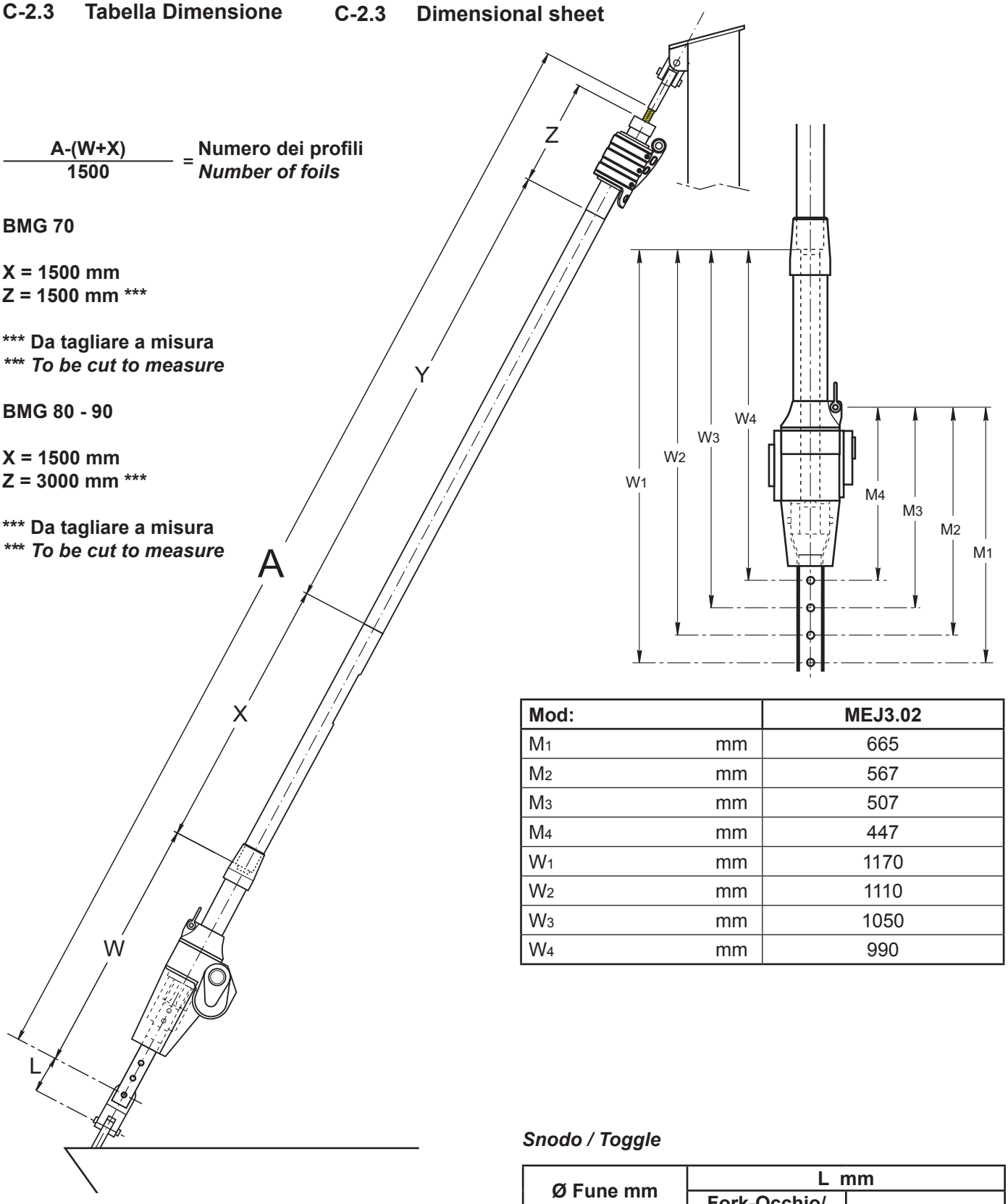
X = 1500 mm
Z = 1500 mm ***

***** Da tagliare a misura**
***** *To be cut to measure***

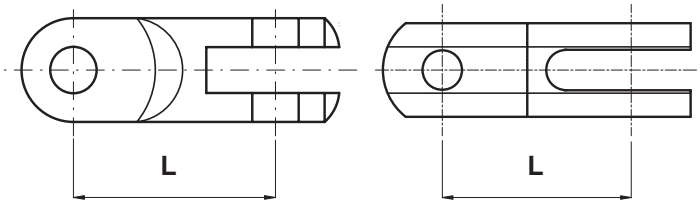
BMG 80 - 90

X = 1500 mm
Z = 3000 mm ***

***** Da tagliare a misura**
***** *To be cut to measure***



Mod:		MEJ3.02
M_1	mm	665
M_2	mm	567
M_3	mm	507
M_4	mm	447
W_1	mm	1170
W_2	mm	1110
W_3	mm	1050
W_4	mm	990



Snodo / Toggle

Ø Fune mm *Ø Wire mm*	L mm	
	Fork-Occhio/ Eye-Fork	Fork-Fork
19	130	140
22	154	160
26	154	160
28		

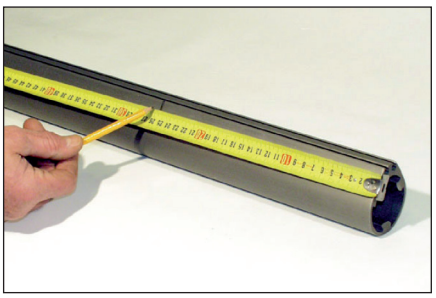
C-3 PREPARAZIONE AL MONTAGGIO PROFILO

C-3 HOW TO PREPARE THE FOIL

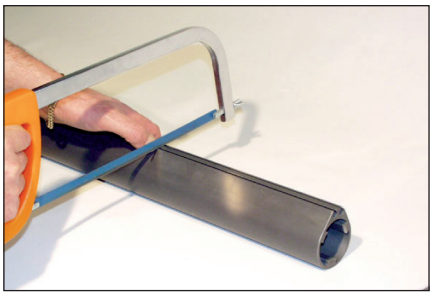
BMG 70, -80, -90

C-3.1 Taglio a misura del profilo terminale

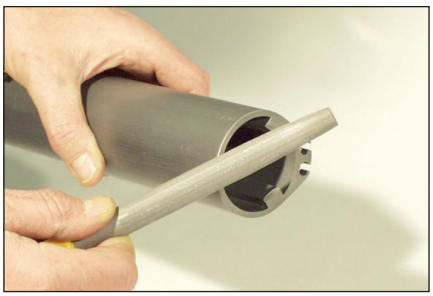
- Tracciare su un profilo la misura ricavata dalla formula dal cap. C-2.



- Tagliare con un seghetto a mano il profilo.



- Con una lima a taglio dolce sbavare le estremità del profilo con particolare cura le sedi del gratile.



BMG 70, -80, -90

C-3.1 Cutting the terminal foil to measure

- *Mark out on a foil the measure you derived from the formula on chapt. C-2.*

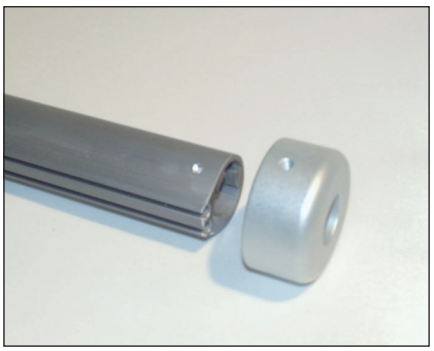
- *Cut the foil with a hand saw.*

- *File the foil end with a smooth file with particular care to the luff groove.*

C-3.2 Preparazione del profilo terminale

- Montare l'anello di fermo sul profilo terminale.
- Segnare sul profilo la posizione dei fori corrispondente a quelli sull'anello di fermo.

- Realizzare una nicchia con la punta del trapano ø 6 mm in corrispondenza dei fori filettati per una profondità massima di 2 mm.



C-3.2 Preparing the terminal foil

- *Fit the blocking ring onto the terminal foil.*
- *Mark on the foil the position of the holes corresponding to the ones on the blocking ring.*
- *Make a 2 mm. deep niche with the ø 6 mm. bit in correspondence with the threaded holes.*

C-4 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOCCO CON STRALLO A TERRA

Smontare lo strallo ed appoggiarlo su una superficie adatta al montaggio avendo cura di accertarsi che l'avvolgifiocco ed i profili non si danneggino in corso d'opera.

PERICOLO

Prima di smontare lo strallo assicurarsi che sia stata applicata una drizza di sicurezza a prua.

C-4 INSTALLING THE FURLER WITH GROUNDED STAY

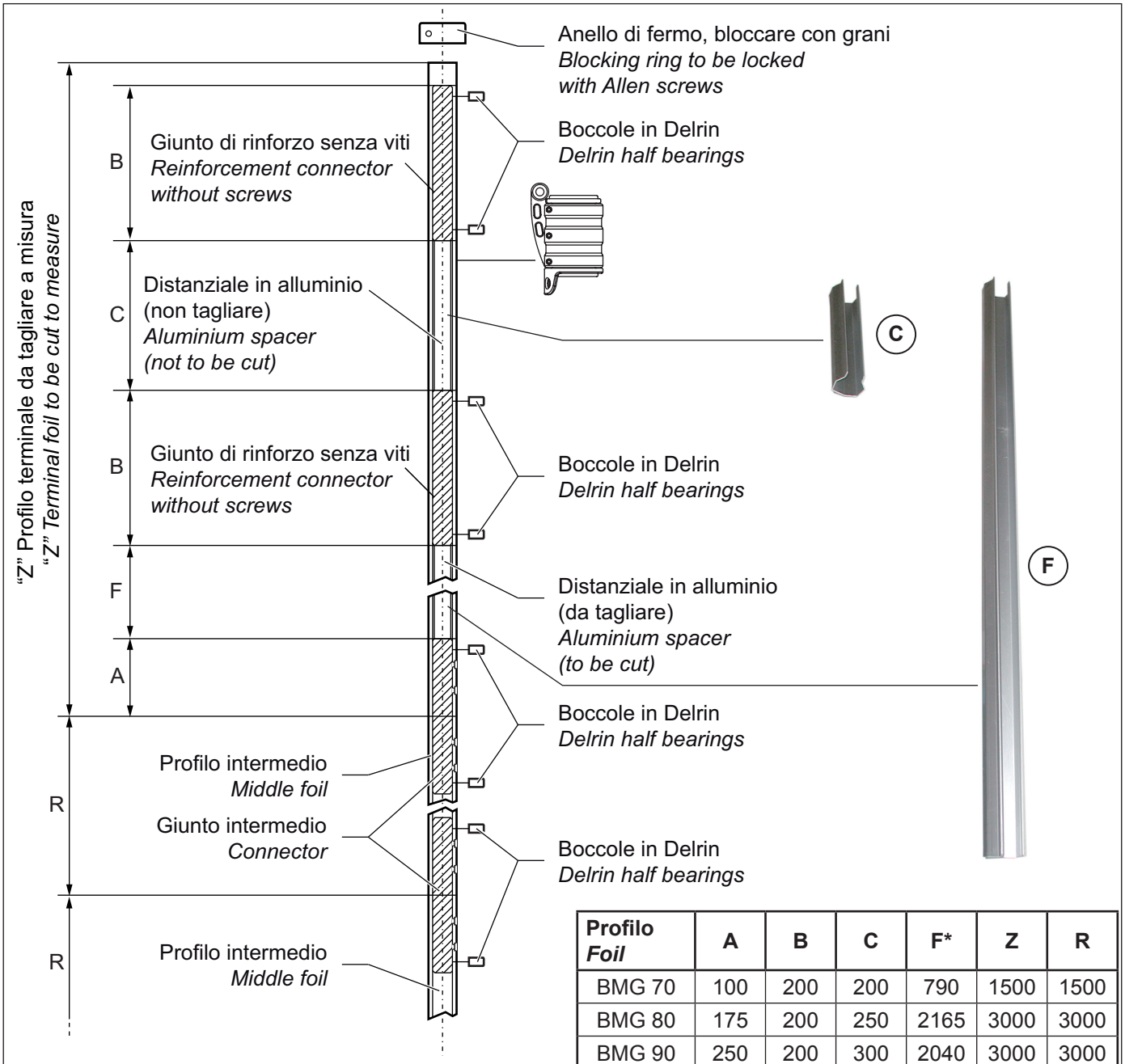
Take down the stay and put it on an even surface. Take care not to damage neither motorization nor foils during the installation.

DANGER

Before taking down the stay make sure you have put a safety halyard to replace it.

C-4.1 Assemblaggio profili, anime di giunzione e distanziali

C-4.1 How to assemble with connectors and spacers



Profilo *Foil*	A	B	C	F*	Z	R
BMG 70	100	200	200	790	1500	1500
BMG 80	175	200	250	2165	3000	3000
BMG 90	250	200	300	2040	3000	3000

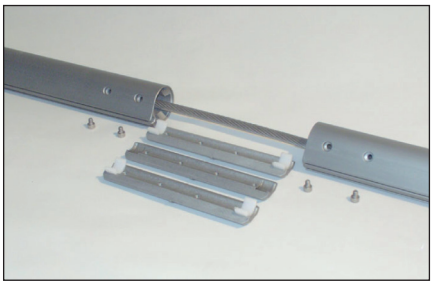
* Il distanziale in alluminio lungo "**F**" deve essere tagliato a misura. La misura del taglio deve equivalere al quantitativo tagliato dal profilo terminale "**Z**" (esempio: vedi formula pratica).

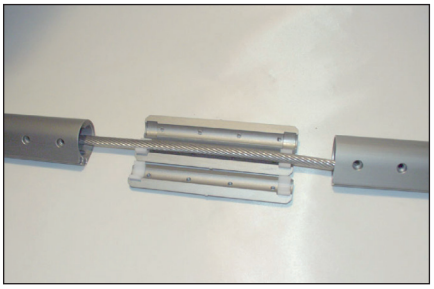
* *The aluminium spacer "**F**" has to be cut to measure. The cut has to have the same length as the portion that has been cut off from the terminal foil "**Z**" (see formula for practical example).*

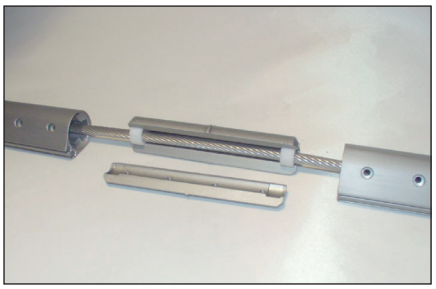
C-4.2 Metodo di montaggio dei giunti e dei rinforzi

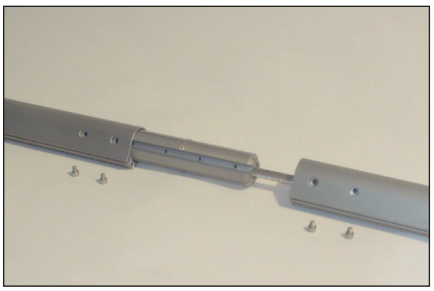
Per l'unione dei profili intermedi e per il rinforzo del profilo terminale e del profilo inferitore procedere come segue:

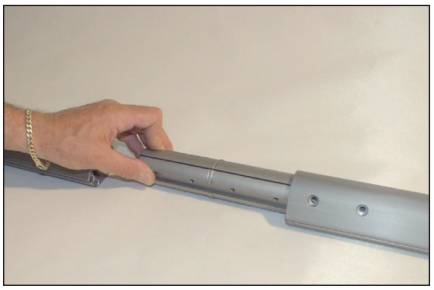
- Premontare le boccole di scorrimento come evidenziato nelle foto.











C-4.2 Fitting connectors and half bearings

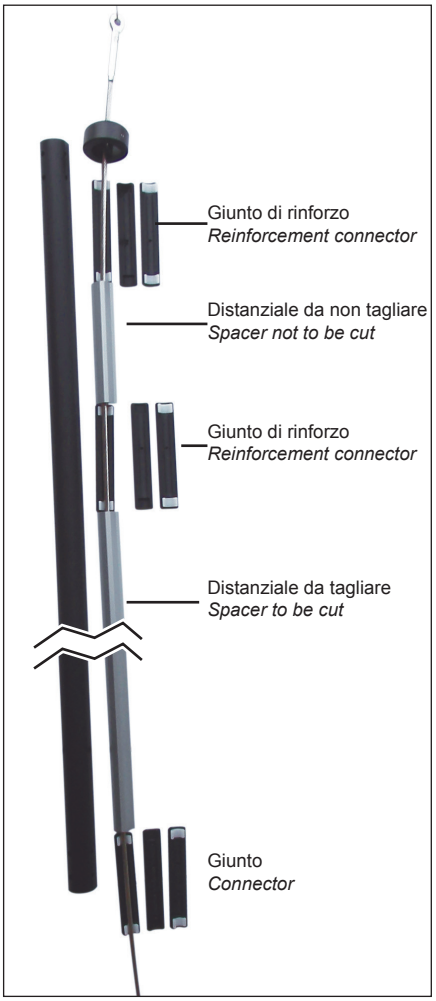
Proceed as follows in order to connect middle foils and reinforce both terminal and hoisting foil:

- *Fit the half bearings before as highlighted in the photos.*

C-4.3 Montaggio di profilo terminale, giunti di rinforzo, distanziali ed anello di fermo

Sul profilo terminale devono essere applicati i giunti di rinforzo (n. 2) ed i distanziali. Vedi foto qui a fianco e disegno esplicativo alla sezione C-4.1.

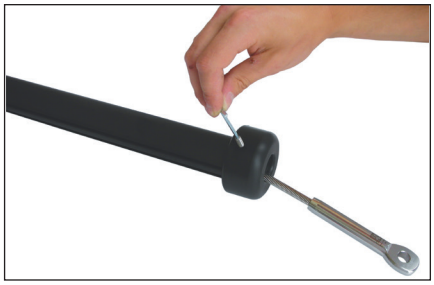
- Inserire l'anello di fermo sullo strallo.
- Introdurre il distanziale più lungo (tagliato a misura se serve - per ulteriori informazioni vedi sezione C-4.1) all'interno del profilo terminale.
- Assemblare uno dei due giunti di rinforzo composto da tre elementi in alluminio inserendo alle due estremità le quattro mezze lune in Delrin che vanno a formare due boccole di scorrimento. Inserire ora il giunto completo all'interno del profilo terminale in modo che vada ad appoggiarsi sul distanziale.
- Immettere a questo punto il distanziale corto all'interno del profilo.



- Infine assemblare il secondo giunto di rinforzo come sopra descritto ed inserirlo completamente all'interno del profilo terminale in modo che vada ad appoggiarsi sul distanziale corto.

- Applicare una goccia di liquido frenafiletti sui fori dell'anello e quindi fissarlo al profilo con i grani.

- Far scorrere l'anello di fermo fino ad appoggiarlo sull'estremità terminale del profilo.



C-4.3 How to fit terminal foil, reinforcement connectors, spacers and blocking ring

You will have to fit n. 2 reinforcement connectors and spacers inside the terminal foil. Please refer to the photo beside and explicative drawing on section C-4.1.

- *Insert the blocking ring onto the stay.*
- *Insert the longer spacer (cut to measure if required - for any further information please refer to section C-4.1) inside the terminal foil.*
- *Assemble one of the two reinforcement connectors, made up of three aluminium elements, and insert on its extremities the 4 Delrin half bearings that make up two sliding bushes. Now, let the complete connector slide down inside the terminal foil until it touches the spacer.*
- *Now you may insert the short spacer inside the foil.*

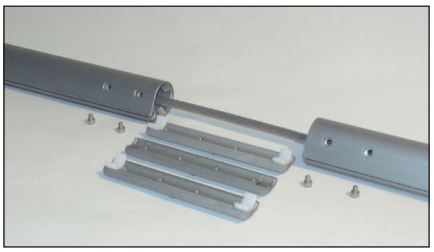
- *Finally you have to assemble the second reinforcement connector, as described above. Now, let the complete connector slide down inside the terminal foil until it touches the short spacer.*

- *Put a drop of thread-locking liquid on the ring holes and then lock the blocking ring with allen screws.*

- *Let the blocking ring slide until it touches the foil extremity.*

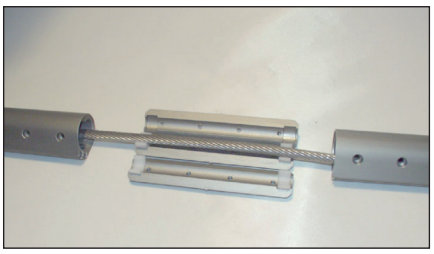
C-4.4 Montaggio dei profili intermedi

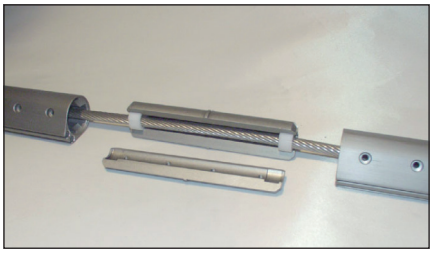
I profili intermedi devono essere collegati tra loro utilizzando i giunti intermedi.



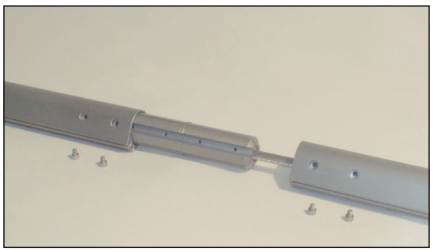
Per montare il giunto tra due profili intermedi:

- Inserire nel giunto in alluminio una boccola di scorrimento.

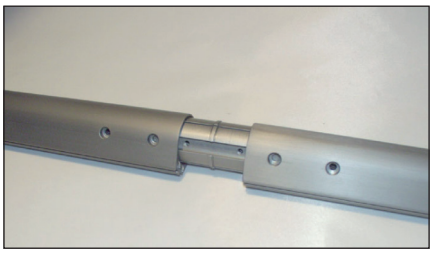




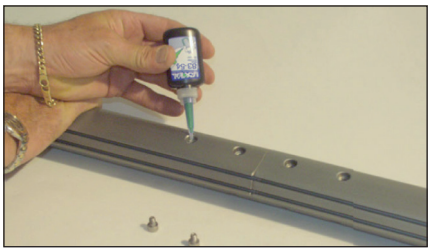
- Inserire ora il giunto completo nel profilo intermedio fino a mettere in battuta il fermo del giunto e far coincidere i fori di fissaggio.



- Mettere una goccia di liquido frenafiletti quindi fissare il giunto con le viti e la chiave esagonale fornita.



- Montare tutti i profili necessari avendo cura di montare come primo il profilo terminale precedentemente tagliato a misura quindi, per ultimo, il profilo inferitore.

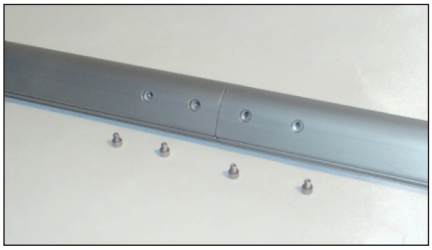


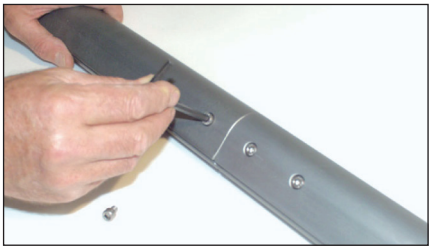
C-4.4 Fitting middle foils

Middle foils have to be connected by means of connectors.

In order to fit the connectors between two middle foils you have to:

- *Insert one half bearing in the connector.*
- *Now insert the complete connector in the middle foil until the holes on foil and connector coincide.*
- *Put a drop of sealing liquid,then block the connector with the screws.*
- *Fit all necessary foils taking care to leave as first the terminal foil that has previously been cut to measure, then as last the hoisting foil.*





C-4.5 Montaggio della testa girevole

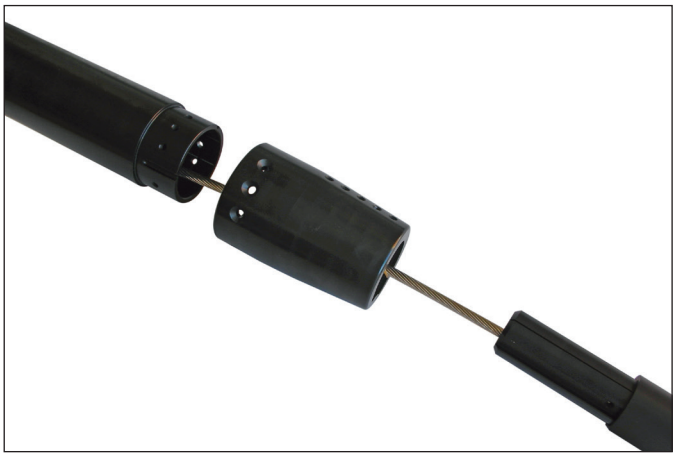
- Montare la testa girevole rispettando il senso di montaggio indicato nella foto.

C-4.5 Fitting the halyard swivel

- *Fit the halyard swivel following the direction indicated in the photo.*

C-4.6 Montaggio dell'adattatore

- Montare la boccola di adattamento del profilo sul cannotto del corpo riduttore con il frenafiletti forte.
- Mettere una goccia di liquido frenafiletti quindi fissare le viti con la chiave esagonale fornita.

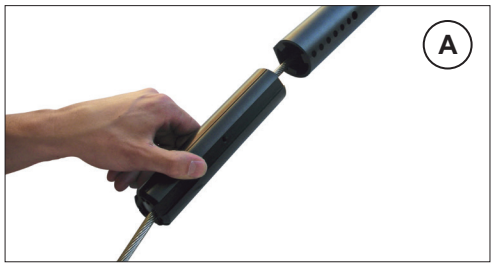


C-4.6 Fitting the tack adapter

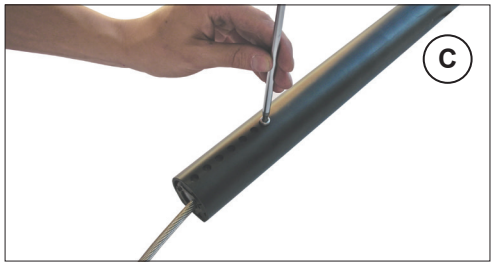
- *Connect the tack adapter onto the torque tube with strong loctite.*
- *Put some sealing liquid in the holes.Insert and tighten the screws with the Allen wrench.*

C-4.7 Montaggio del profilo inferitore

- Collegare il profilo inferitore al profilo intermedio.



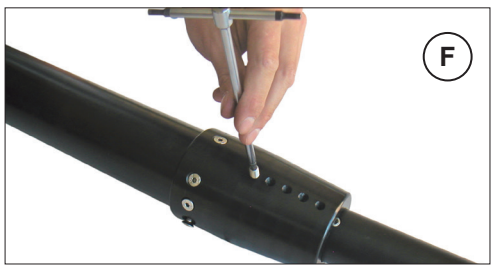
- Montare il giunto di rinforzo sul profilo inferitore (**A-B-C**).



- Montare il corpo riduttore (lato boccola) sul profilo inferitore (**D**).

- Applicare un poco di frenafiletti nei fori di fissaggio (**E**).

- Inserire e serrare le viti con la chiave fornita (**F-G**).



C-4.7 Fitting the hoisting foil

- *Connect the hoisting foil to the lower middle foil.*
- *Fit the reinforcement connector onto the hoisting foil (**A-B-C**).*
- *Fit the motorization (tack adapter side) to the hoisting foil (**D**).*
- *Put some sealing liquid in the holes (**E**).*
- *Insert and tighten the screws with the Allen wrench (**F-G**).*

C-5 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOCCO IN TESTA D'ALBERO

- Ricollegare il terminale dello strallo in testa d'albero utilizzando allo scopo una drizza.

PERICOLO

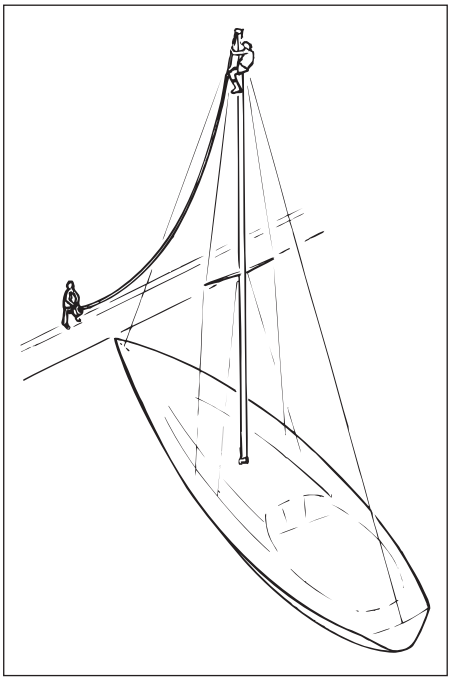
Non eseguire installazioni in testa d'albero in caso di forte vento.

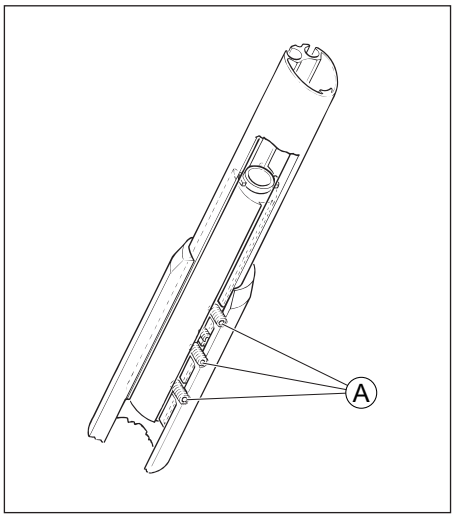
ATTENZIONE

Non piegare troppo i profili al momento della installazione sulla barca.

C-6 COLLEGAMENTO E REGOLAZIONE DEL TENDITORE DELLO STRALLO

- Per regolare il tenditore smontare i grani (**A**) di collegamento tra il riduttore e il profilo inferitore.
- Sollevare il riduttore e farlo scorrere verso l'alto sugli estrusi fino a scoprire il tenditore alloggiato all'interno del riduttore stesso.
- Ancorare lo strallo sulla landa di prua.
- Regolare e bloccare il tenditore avendo cura di non accorciarlo oltre la lunghezza originaria.
- Abbassare il riduttore fino a fissare i grani nella posizione originale.





C-5 HOW TO INSTALL THE FURLER ONBOARD

- *Connect the top of the stay to the mast head using a halyard.*

DANGER

Do not attempt to install the assembled system in strong winds.

CAUTION

Make sure not to over bend the foils when installing the system onboard.

C-6 HOW TO CONNECT AND ADJUST THE TURNBUCKLE

- *In order to adjust the turnbuckle, disassemble the grub screws (**A**) connecting motorization to hoisting foil.*
- *Lift the motorization and let it slide upwards over the extrusions until the turnbuckle housed inside the motorization is shown.*
- *Connect the stay to the chain plate.*
- *Adjust and tighten the turnbuckle, making sure not to shorten it more than its original length.*
- *Slip the motorization down and tighten the screws in their original position.*

C-7 FISSAGGIO DEL RIDUTTORE PER MEZZO DELLE LANDE

- Predisporre il montaggio delle lande al corpo del riduttore in funzione del tipo di montaggio scelto (cap. C-1.4).

- Preferibilmente e compatibilmente con la manovrabilità della manovella di emergenza il corpo del riduttore deve essere montato come illustrato nella figura a lato. Diversamente il riduttore può essere ruotato di 90°-180°-270°.

C-7 HOW TO INSTALL THE MOTORIZATION ON THE LINK PLATES

- *Prepare the link plates to be fitted to the motorization depending on the kind of installation chosen (chapt. C-1.4).*

- *The motorization should be installed as shown in the photo,compatibly with the use of the emergency handle. Otherwise, the motorization may be rotated by 90°-180°-270°.*

C-8 MONTAGGIO DELL'AVVOLGIFIOCCO CON ALBERO ARMATO

In questo caso non è necessario smontare lo strallo,ma è sufficiente scollegarlo dalla landa di prua per eseguire il montaggio dell'avvolgifiocco. Adottando questa soluzione **i profili non sono sottoposti allo stress** derivato dalla inevitabile flessione in fase di installazione dello strallo sull'albero.

PERICOLO

Prima di scollegare lo strallo dalla landa di prua assicurarsi che sia stata applicata una drizza di sicurezza.

Per eseguire il montaggio seguire la procedura descritta per l'installazione con strallo a terra adottando alcuni importanti accorgimenti:

- Per evitare che il profilo montato sullo strallo cada, inserire la testa girevole e mandarla in battuta sull'anello di fermo. Collegare la drizza sull'attacco relativo ed una piccola cima per il recupero sull'attacco di penna. Mettere in tiro la drizza e sollevarla ripetutamente man mano che i profili vengono assemblati. Al termine del montaggio recuperare la testa girevole ammainandola.

C-8 HOW TO INSTALL THE FURLER ON ARMED MAST

You do not have to take the stay off to carry out the installation, you just have to disconnect it from the chain plate. If you choose this solution, ***the extrusions will not go through the stress*** *caused by the inevitable bending when connecting the stay to the mast.*

DANGER

Make sure you have attached the stay to a safety halyard before disconnecting it from the chain plate.

Follow the procedure described in the paragraphs concerning installation with stay on the ground, with some important differences:

- *When you assemble the foils onto the stay, insert the halyard swivel in order to prevent them from falling. The swivel will be stopped by the locking ring of the terminal foil. Attach the halyard to its connection, and a short recovery line to the lower shackle. Lift the halyard as you assemble the foils.Take down the swivel when the installation is over.*

C-9 MONTAGGIO DEL BOZZELLO GUIDA DRIZZA ORIENTABILE (OPTIONAL)

Montare il bozzello guidadrizza orientabile seguendo le indicazioni riportate qui di seguito.

AVVERTENZA

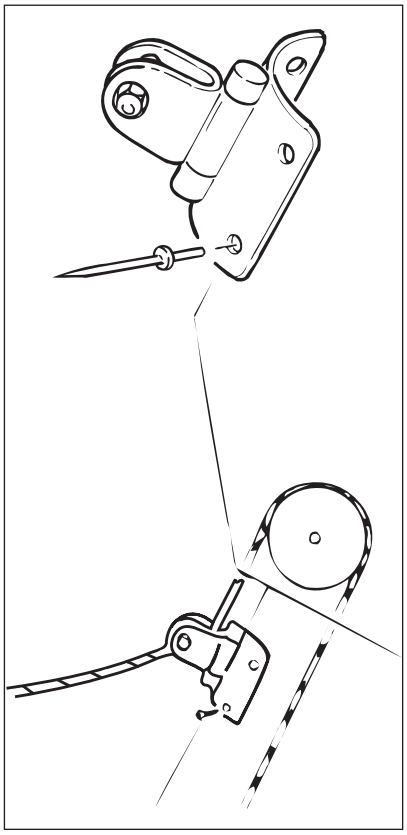
La funzione del bozzello orientabile è di far sì che la drizza della vela e lo strallo non siano paralleli, ma formino tra loro un angolo di almeno 10 gradi. Questa condizione, suggerita dall'esperienza, è fondamentale per evitare che durante il funzionamento dell'avvolgifiocco la drizza si incattivi in esso.

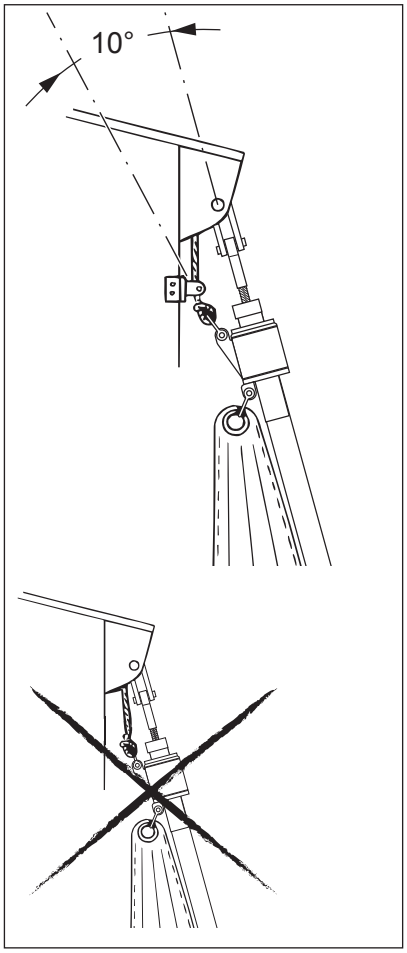
Per montare il bozzello orientabile occorre:

- posizionare il bozzello sulla faccia prodiera dell'albero, sotto la testa dell'albero stesso in modo che sia assicurato un angolo di almeno 10 gradi fra drizza e strallo;
- marcare sull'albero con una punta da segno la posizione dei fori di fissaggio;
- forare l'albero, con una punta ø 5 mm, in corrispondenza dei segni tracciati; fissarvi il bozzello coi rivetti in dotazione; passare poi la drizza utilizzata per l'avvolgifiocco all'interno del bozzello. Ora il montaggio dell'avvolgifiocco è completato.

ATTENZIONE

È molto importante che, nelle fasi di avvolgimento e svolgimento dell'avvolgifiocco, lo strallo di prua sia ben tesato. Quando necessario regolarne la tensione unitamente a quella dello strallo di poppa.





C-9 FITTING THE HALYARD SWINGING BLOCK (OPTIONAL)

Install the halyard swinging block following the instructions hereafter.

WARNING

The halyard swinging block has an important function. It takes care that the halyard and the stay form an angle of at least 10 degrees. This condition has been suggested by experience and it is fundamental if you do not want the halyard to get stuck in the furler when this is working.

In order to install the halyard swinging block you have to:

- *position the block on the mast foreface, under the mast top to ensure the 10° angle between halyard and stay;*
- *mark the position of the fixing holes on the mast with a mark bit;*
- *drill the mast with a ø 5 mm drill; rivet in the block with the rivets supplied; then let the halyard used for the furler pass inside the block. Now the installation of the furler is complete.*

CAUTION

The forestay has always to be tightened when furling and unfurling. Adjust its tension together with the backstay's when necessary.

C-10 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Dopo aver eseguito il montaggio dell'avvolgifiocco procedere al collegamento elettrico.

AVVERTENZA

L'installazione elettrica deve essere eseguita da personale competente. Prima di eseguire l'allacciamento elettrico accertare che la tensione installata sull'imbarcazione sia compatibile con i componenti dell'avvolgifiocco.

Qui di seguito viene rappresentato uno schema preferenziale, ma non limitativo, di applicazione e posizionamento dei componenti.

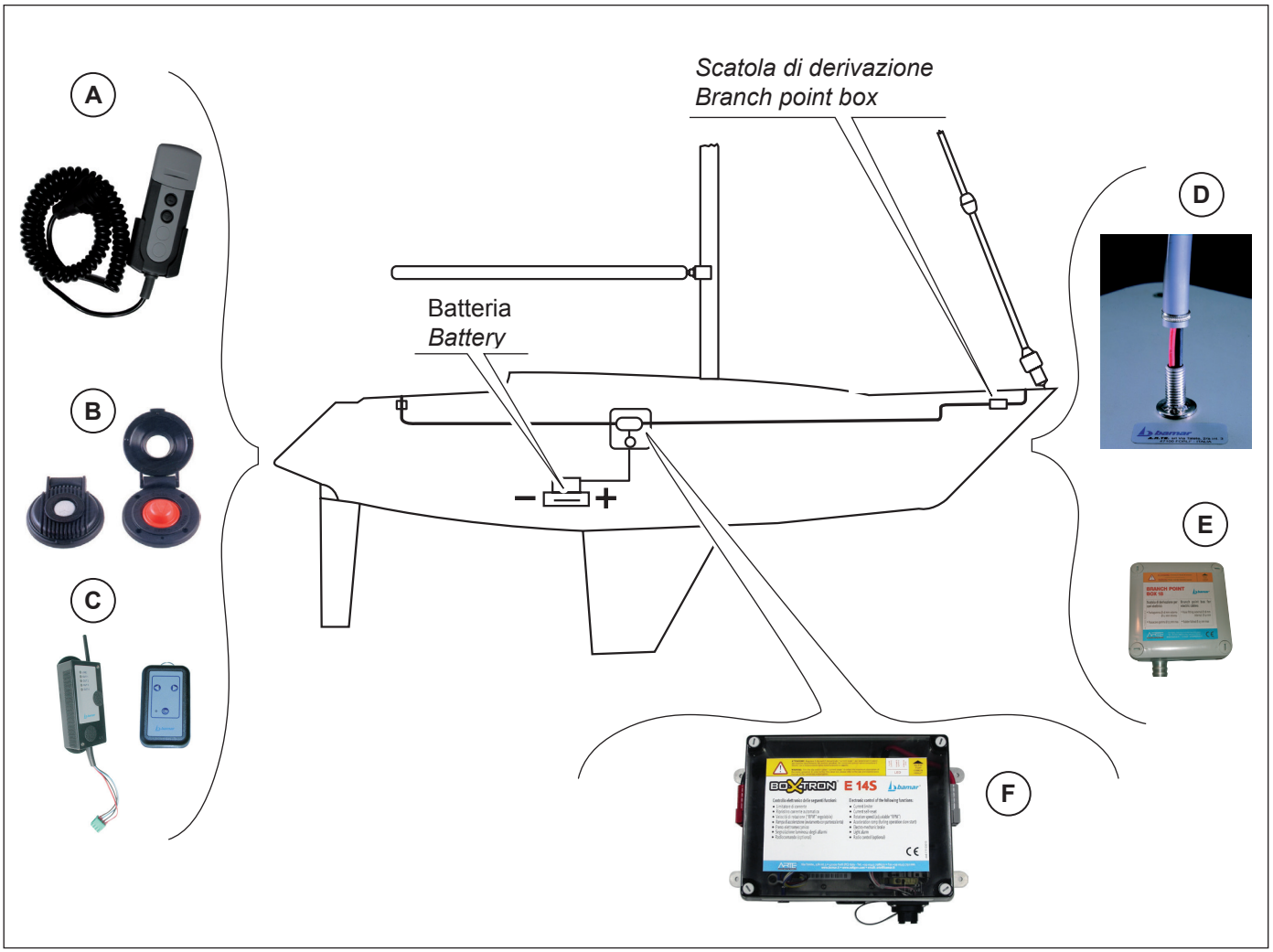
C-10 ELECTRIC CONNECTION

Procede with the connection of the electric wiring after having installed the furler.

WARNING

The electric wiring has to be carried out by skilled personnel. Please, make sure the the voltage of the boat is compatible with the furler components, before connecting the cables.

Please find hereafter a diagram presenting the best way to position the components.



A. Pulsantiera stagna filo + spina	cod. 903100900	***A.*** *Watertight remote control device cable + plug*	*code 903100900*
B. Pulsante a piede	cod. 903090000	***B.*** *Foot switch*	*code 903090000*
C. Kit Radiocomando	cod. 903651620	***C.*** *Radio control kit*	*code 903651620*
D. Passa coperta Ø 18/15	cod. 901100405	***D.*** *Throughdeck fitting Ø 18/15*	*code 901100405*
E. Scatola di derivazione	cod. 903070000	***E.*** *Branch point box*	*code 903070000*
F. Boxtron E14S 12V	cod. 903650221	***F.*** *Boxtron E14S 12V*	*code 903650221*
Boxtron E14S 24V	cod. 903650222	*Boxtron E14S 24V*	*code 903650222*

C-11 EMERGENZA MANUALE

In caso di inconvenienti elettrici è possibile azionare manualmente l'avvolgifiocco:

- Togliere il tappo di protezione.
- Inserire la manovella di azionamento.
- Ruotare la manovella in senso orario o antiorario per avvolgere o svolgere la vela.
- Al termine dell'operazione si raccomanda di smontare la manovella e rimontare il tappo di protezione (**T**).

PERICOLO

Prima di inserire la manovella di azionamento manuale, togliere corrente ed inibire a chiunque l'uso dei comandi dell'avvolgifiocco.

C-11 MANUAL EMERGENCY CLUTCH

In case of electric failure, the electric furler may be manually operated:

- *Take off the protection cap.*
- *Insert the handle.*
- *Rotate the handle either clockwise or anti-clockwise in order to furl or unfurl the sail.*
- *We recommend taking off the handle when finished.Please remeber to fit the protection cap (**T**) again.*

DANGER

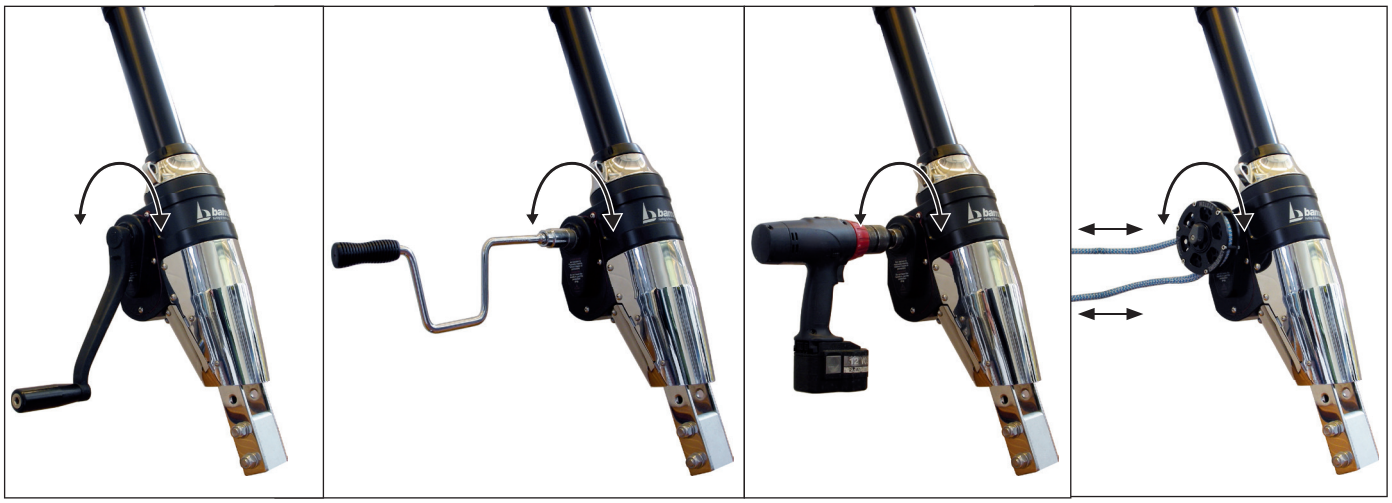
Before inserting the handle, cut the electric supply and prevent anyone from using the furler commands.

Possibili soluzioni di azionamenti manuali:

- manovella winch
- manovella snodata
- inserto per trapano a batteria
- innesto ruota dentata

Possible solutions for manual operations:

- *winch handle*
- *articulated handle*
- *drill adapter.*
- *emergency pulley*



C-12 CONSIGLI PER LA VELA

Se la barca è fornita di numerose vele, ognuna di queste dovrebbe avere la stessa lunghezza in inferitura in modo che la testa girevole si trovi alla stessa altezza quando la vela è completamente issata per formare tra drizza e strallo un angolo di circa 10 gradi (vedi C-9).

ATTENZIONE

Quando la vela è armata la testa girevole non deve mai essere battuta sull'anello di fermo del terminale. Il carico di trazione che graverebbe sui profili porterebbe alla rottura dei giunti di collegamento dei profili stessi.

Il migliore modo per avere la stessa lunghezza di inferitura è aggiungere uno stroppo di qualità "**Y**" di lunghezza opportuna. Per stabilire questa lunghezza issare la vela portando la testa girevole all'altezza corretta e murare la vela con uno stroppo di lunghezza adeguata per poter dare alla vela la normale tensione e rilevarne la misura "**X**".

AVVERTENZA

La lunghezza dello stroppo "**Y**" deve essere uguale alla lunghezza "**X**".

ATTENZIONE

Posizionare direttamente lo stroppo "**Y**" sulla penna della vela; così non sarà rimosso, perduto o scambiato.

C-12 SUGGESTIONS FOR THE SAIL

If the boat is supplied with various sails, they all should have all the same hoisting length to allow the halyard swivel remain at the same height when the sail is hoisted in order to keep the 10° angle between halyard and stay (see C-9).

CAUTION

When the sail is hoisted the halyard swivel must never touch the blocking ring of the terminal foil. The load that would then weigh on the foils would break the splice pieces/ connectors.

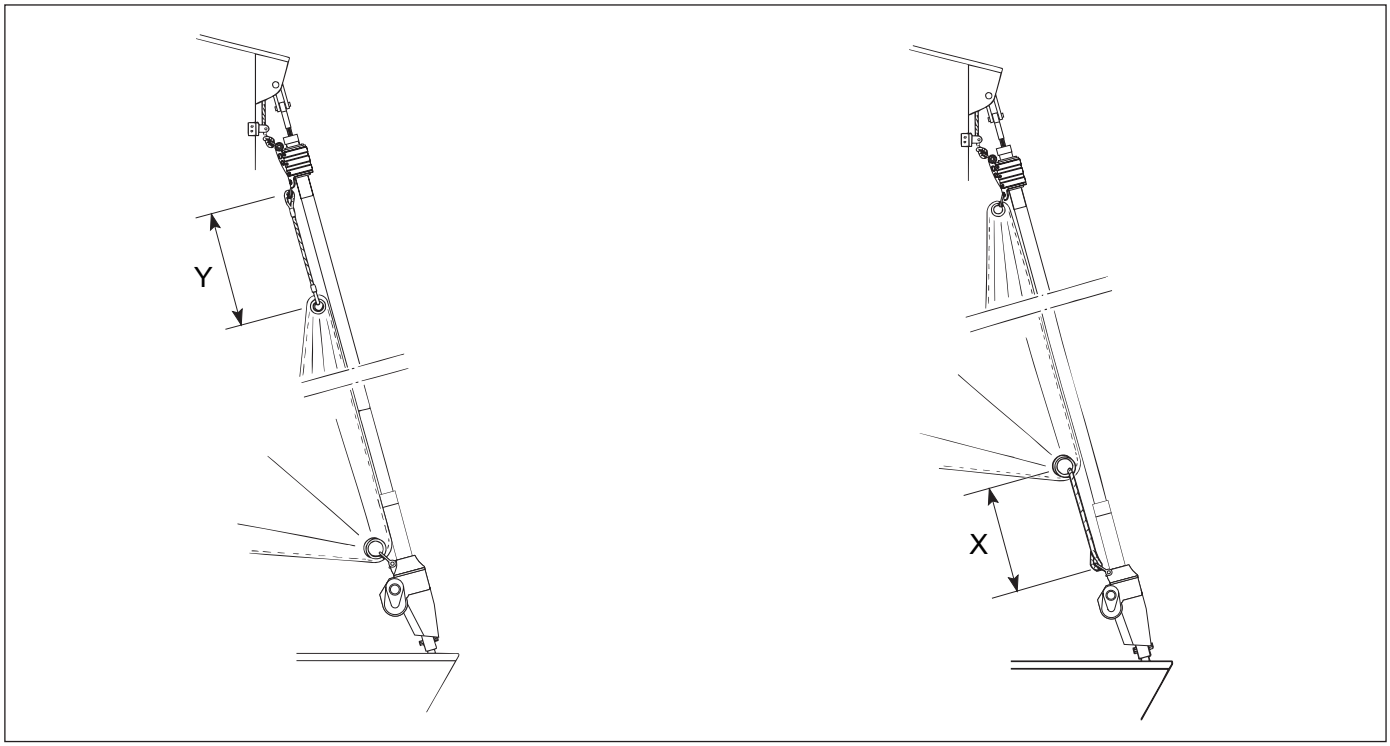
*The best way to have the same hoisting length is to add a good quality collar "**Y**" of the right length, to the sail. You will find out this length by hoisting the sail and taking the halyard swivel to the correct height. If you tack the sail with a collar of an adequate length in order to give the sail the normal tension you will then find out the measure "**X**".*

WARNING

*The "**Y**" collar and the "**X**" collar have to be equal in length.*

CAUTION

*Position the "**Y**" collar on the sail head, in order not to remove it or loose it.*



C-13 MONTAGGIO DELLA VELA

Per montare la vela occorre:

- Fissare la drizza al gambetto posto nel lato superiore della testa girevole.
- Fissare la penna della vela al gambetto situato nel lato inferiore della testa girevole.
- Inserire il gratile della vela nell'apertura del profilo inferitore.
- Issare la vela, fissare le mure al gambetto posto sul riduttore quindi tesare la drizza.

ATTENZIONE

Verificare che la testa girevole non vada in battuta sull'anello del profilo terminale. In caso contrario provvedere all'accorciamento della vela.

C-13 HOW TO HOIST THE SAIL

In order to hoist the sail you will have to:

- *Attach the halyard on to the shackle located on top of the halyard swivel.*
- *Attach the head of the sail to the shackle located on the bottom of the halyard swivel.*
- *Insert the luff into the luff groove.*
- *Pull up the sail, attach the tack to the shackle located on the motorization, then stretch the halyard.*

CAUTION

Make sure the halyard swivel does not touch the blocking ring on the terminal foil. Should this happen, shorten the sail.

C-14 USO DELL'AVVOLGIFIOCCO

Apertura della vela

- Premere il pulsante di apertura vela e tirare la scotta del genoa.

Avvolgere la vela

- Filare la scotta del genoa e premere il pulsante di chiusura vela. Nel caso di riduzione della vela si consiglia di regolare la posizione del carrello genoa.

AVVERTENZA

La maggior parte delle vele si allungano con l'utilizzo. I velai dovrebbero tener conto di questo allungamento al momento della determinazione della lunghezza del gratile. Fate in modo che la testa girevole non vada oltre i profili, si consiglia una distanza di 5÷10 cm tra il lato superiore della testa girevole e l'anello di fermo del profilo terminale.

C-14 HOW TO USE THE FURLER

Open the sail

- *Press the "open sail" switch and pull the genoa sheet.*

Furl the sail in

- *Slack away the genoa sheet by placing a slight drag on it and press the "close sail" switch. If you want to reef the sail, the genoa traveler should be moved forward at every stage of reefing in order to maintain the correct sheeting angle.*

WARNING

Most sails stretch permanently with use. Sailmakers should compensate for this permanent stretch when determining the luff length. Do not over tension the halyard swivel above the top end of the foils, we suggest a distance of 5 to 10 cm between the top edge of the halyard swivel and the top end of the extrusions.

D-1 MANUTENZIONE

L'avvolgifiocco è costruito con materiali resistenti alla corrosione dell'ambiente marino ed in grado di mantenere inalterate le caratteristiche tecniche dell'attrezzatura in ogni condizione ambientale.
Alcune semplici regole di manutenzione, se applicate regolarmente, consentiranno di mantenere inalterate nel tempo tali caratteristiche.

AVVERTENZA

L'impiego di ricambi originali permette di assicurare sempre la massima resa ed efficienza dell'avvolgifiocco.
Zattini Group. srl declina ogni e qualsiasi responsabilità per danni a cose e/o a persone derivanti dall'impiego di componenti diversi da quelli messi a disposizione della propria Clientela.
La garanzia stessa, nel caso di impiego di componenti non originali, decade anche se in corso di validità.

D-1.1 Brevi periodi di inutilizzo

Quando l'imbarcazione è soggetta ad uso frequente provvedere con cadenza settimanale alle seguenti operazioni:

- Lavare e sciacquare completamente l'avvolgifiocco con acqua dolce per asportare i cristalli di sale depositati sulla sua superficie; particolare cura va dedicata al lavaggio della sezione inferiore che comprende il gruppo riduttore e la testa girevole.

D-1.2 Lunghi periodi di inutilizzo

Quando l'imbarcazione è destinata ad un lungo periodo di sosta provvedere preventivamente alle seguenti operazioni:

- Lavare e sciacquare completamente l'avvolgifiocco con acqua dolce per asportare i cristalli di sale depositati sulla sua superficie; particolare cura va dedicata al lavaggio della sezione inferiore che comprende il riduttore e la testa girevole.
- Proteggere con specifici prodotti lubrificanti l'avvolgifiocco, con particolare riferimento alle parti soggette a rotazione e/o scorrimento (corpo riduttore,testa girevole, ...), e avvolgerle con un robusto foglio di nailon o tela incerata.

D-1 MAINTENANCE

The foresail furler has been manufactured with corrosion-proof materials that help maintaining the technical characteristics of the system in any environment. Some simple maintenance rules, if regularly applied, will help maintain those characteristics.

WARNING

The use of original spare parts ensures the efficiency of the furler Zattini Group. srl declines any responsibility for damages caused to persons and/or things deriving from the use of non original components.
The warranty is void if non original components are used.

D-1.1 Short inactivity

When the boat is regularly used, carry out the following operations once a week:

- *Wash and rinse the furler with fresh water in order to take off salt from its surface; motorization and halyard swivel have to be washed with the outmost care.*

D-1.2 Long inactivity

When the boat is destined to a long stop, provide for the following operations:

- *Wash and rinse the furler with fresh water in order to take off salt from its surface; motorization and halyard swivel have to be washed with the outmost care.*
- *Protect the furler with special lubricant products: all rotating and/or sliding parts (motorization, halyard swivel, …) need a special care. Then cover everything with either a strong nylon foil or oilcloth.*

D-2 SOSTITUZIONE DELLA CINGHIA DI TRASMISSIONE

D-2.1 Occorrente

Serviranno una serie di attrezzi per procedere con l'operazione.

- Martello di gomma
- N.2 cacciaviti
- N.4 chiavi a brugola: 3, 2,5 e 8 mm
- N.2 chiavi Torc® TX20 e TX25
- Cutter
- Chiave inglese da 17
- Guarnizione LOXEAL 59-10 (per motorizzazioni con guarnizione siliconica liquida)
- Grasso bianco Kluber 84 (per motorizzazioni con OR)
- LOXEAL 83-54 (loctite)

PERICOLO

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, togliere corrente ed inibire a chiunque l'uso dei comandi dell'avvolgifiocco.

N.B.: nelle motorizzazioni MEJ1.02 / RMEJ1.02 con numero seriale a partire da 5073 in su, ed MEJ2.02 / RMEJ2.02 con numero seriale da 00530 in su, la guarnizione siliconica viene rimpiazzata da un OR (F). Tale OR potrebbe richiedere la sostituzione quando si effettua la presente operazione.
Ne inviamo dunque uno di ricambio insieme alla nuova cinghia di trasmissione.

D-2.2 Procedimento

Dovendo sostituire la cinghia di trasmissione procedere come segue:

- Smontare il tappo di protezione emergenza (**B**).
- Smontare le viti (**C**) di fissaggio del coperchio (**D**).
- Con l'aiuto di un martello di gomma, togliere il coperchio.
- Allentare la vite di fissaggio del galoppino (**E**).
- Smontare la cinghia di trasmissione (**A**) e sostituirla con una nuova.
- Procedere alla regolazione della tensione come descritto in seguito al punto D-2.3.
- Nel caso in cui il coperchio fosse stato originariamente montato con la guarnizione siliconica, pulire accuratamente le superfici dalla guarnizione residua dello smontaggio aiutandosi con un cutter se necessario.
- Stendere un velo di guarnizione siliconica seguendo le istruzioni per l'uso indicate nella confezione prima di rimontare il coperchio.
- Se il coperchio è fornito di OR (**F**), pulire accuratamente le superfici ove questo va ri-posizionato.
- Controllare che l'OR sia in buono stato, altrimenti sostituirlo con quello fornito come ricambio.
- Inserire l'OR nella sua sede sul corpo riduttore
- Stendere un velo di grasso bianco sulla superficie della guarnizione prima di rimontare il coperchio
- Rimontare il tappo di protezione emergenza (**B**).

D-2 HOW TO REPLACE THE DRIVE BELT

D-2.1 Required tools

You will need a series of instruments in order to carry out the task.

- *Rubber hammer*
- *N.2 screws drivers*
- *N.4 Allen keys: 3, 2, 5 and 8 mm*
- *N.2* Torc® *keys: TX20 & TX25*
- *Cutter*
- *Spanner 17*
- *LOXEAL sealing liquid 59-10 (for motorizations with liquid sealing)*
- *Kluber 84 white grease (for motorizations with OR)*
- *LOXEAL sealing liquid 83-54 (Loctite)*

DANGER

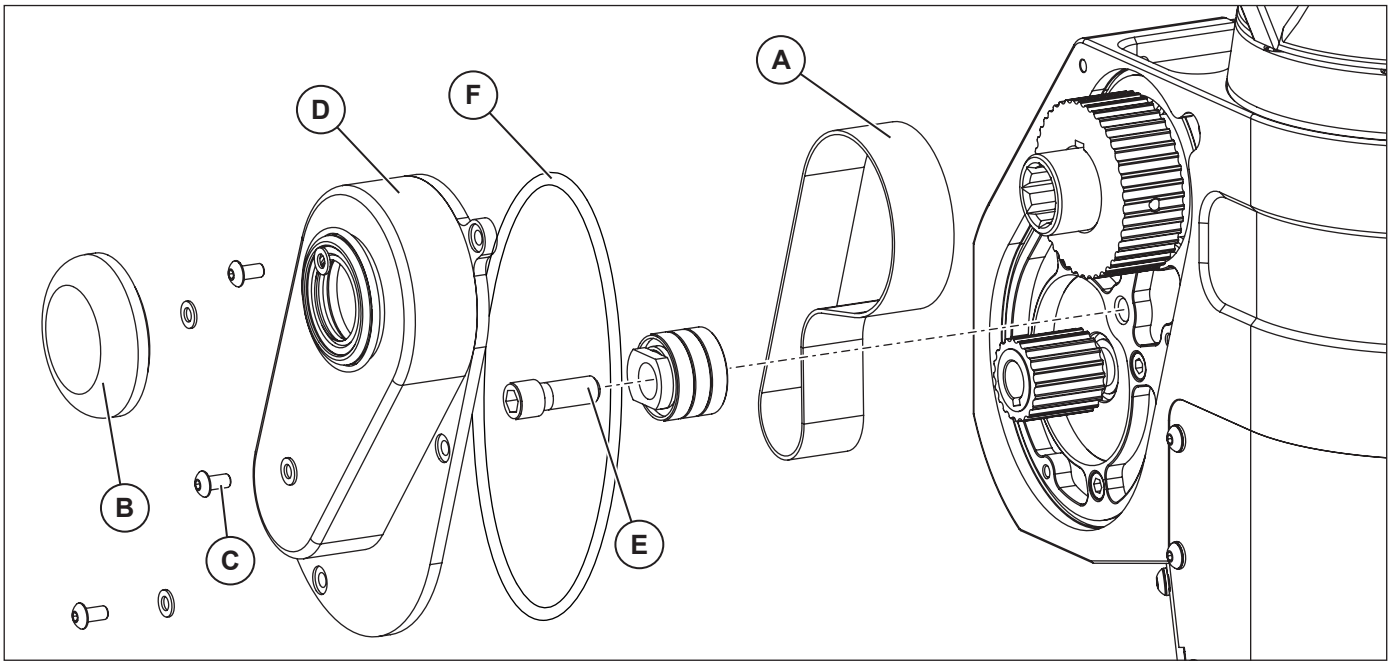
Before carrying out any kind of maintenance, cut the electric supply and prevent anyone from using the furler commands.

***IMPORTANT NOTE:** on RMEJ1.02 motorizations with serial number starting from 5073 and above, and RMEJ2.02 with serial number from 00530 and above, liquid syliconic sealing is replaced by an OR. Such OR may require replacement when you carry out the present operation.*
Thus we supply a spare OR together with the new drive belt.

D-2.2 Procedure

If you have to replace the drive belt you have to proceed as follows:

- *Take off the emergency clutch protection cap (**B**).*
- *Unscrew the screws (**C**) from the protection cover (**D**).*
- *Help yourself with a rubber hammer in order to take off the cover*
- *Loosen the screw (**E**) holding the eccentric pin.*
- *Take off the belt (**A**) and replace it with a new one.*
- *Tension the drive belt as explained in section D-2.3 hereafter.*
- *Should the cover have originally been fitted with liquid seal, pay the outmost attention in cleaning the surface from the old seal, helping yourself with a cutter if necessary.*
- *Before closing the cover put some sealing liquid following the instructions presented on the package.*
- *Should the cover be fitted with an OR (**F**), pay the outmost attention in cleaning the surface where the OR has to be positioned again.*
- *Check the OR is in good conditions, otherwise replace it with the one supplied as spare.*
- *Now insert the OR in its housing on the motorization*
- *Before closing the cover put some white grease on the OR seal surface.*
- *Put on the emergency clutch protection cap again (**B**).*



D-2.3 Regolazione della tensione della cinghia

- Inserire la manovella e ruotarla in senso antiorario per scaricare il carico sul lato lungo della cinghia.
- Controllare che con un carico di 15 kg la cinghia abbia una freccia massima di 2,5 mm.

D-2.3 How to tension the drive belt

- *Insert the handle and rotate it anti-clockwise in order to take off the load on the long side of the belt.*
- *Make sure that with a 15 kg load the belt has a maximum depression of 2.5 mm.*

D-3 COME RIMPIAZZARE LA PULEGGIA CONDOTTA

PERICOLO

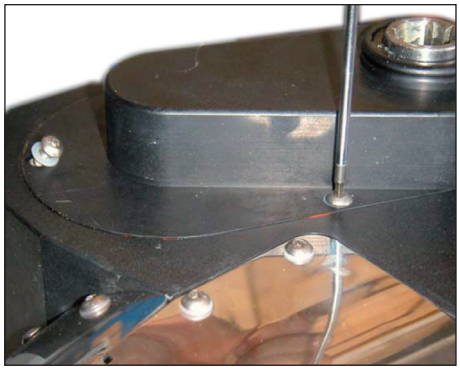
Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, togliere corrente ed inibire a chiunque l'uso dei comandi dell'avvolgifiocco.

Dovendo sostituire la puleggia condotta procedere come segue:

D-3.1 Apertura coperchio

Togliere il coperchio dell'emergenza manuale.

Quindi, svitare le viti di fissaggio coperchio con la chiave a brugola n.3, oppure con la chiave Torc®.



D-3 HOW TO REPLACE THE MAIN DRIVE BELT SHEAVE

DANGER

Before carrying out any kind of maintenance, cut the electric supply and prevent anyone from using the furler commands.

If you have to replace the main drive belt sheave you have to proceed as follows:

D-3.1 How to open the cover

Take off the cap on the emergency clutch.

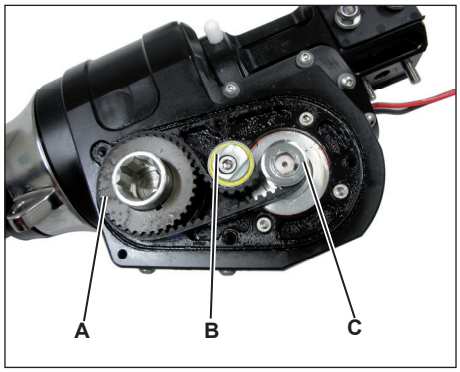
Then, unscrew the Allen screws with either the Allen key n.3, or the Torc® key.

Con l'aiuto di un martello in gomma togliere il coperchio

Help yourself with a rubber hammer to take off the drive belt cover.

Si può ora vedere la puleggia condotta (sulla sinistra della foto).

A=Puleggia condotta
B=Perno eccentrico
C=Puleggia conduttrice



Now you can see the main drive belt sheave (on the left hand side of the picture).

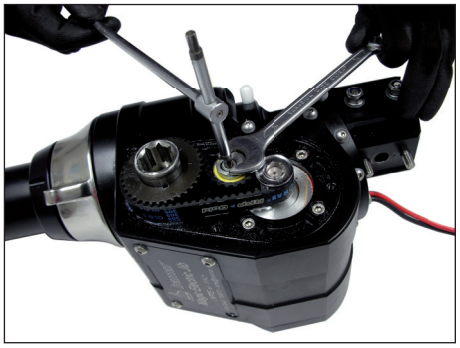
***A**=Main drive belt sheave*
***B**=Eccentric pin*
***C**=Drive sheave.*

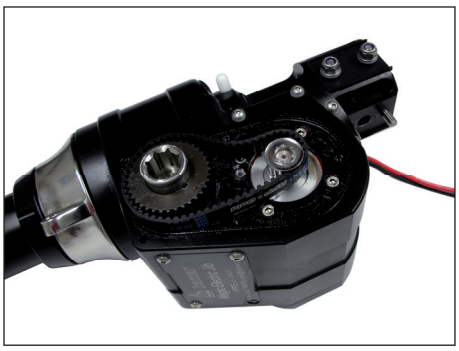
D-3.2 Togliere la puleggia condotta

Togliere il perno eccentrico per allentare e togliere la cinghia. Utilizzare una chiave inglese ed una chiave a brugola n.8.

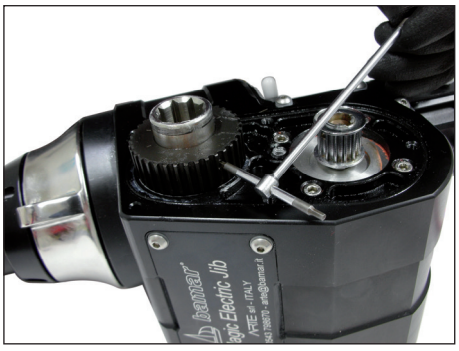
D-3.2 How to remove the main drive belt sheave

Take off the eccentric pin in order to release the drive belt. Use a spanner and an Allen key n. 8.





Dopo aver tolto il perno eccentrico e la cinghia, svitare il grano che blocca la puleggia con una chiave a brugola n. 2.5.



After having taken off the eccentric pin and the belt, unscrew the Allen screw holding the sheave into place with an Allen key n. 2.5.

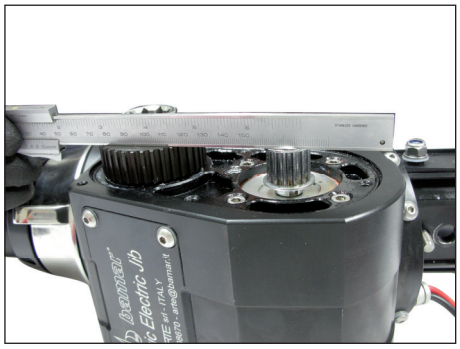
Con l'aiuto di due cacciaviti, togliere la puleggia.

Helping yourself with two screw drivers, take off the sheave.

D-3.3 Montaggio nuova puleggia

Dopo aver montato la nuova puleggia, controllare che l'altezza sia in linea con la puleggia conduttrice.

Se le due puleggie non dovessero trovarsi alla stessa altezza, allora bisogna abbassare la più piccola con l'aiuto di un martello.



D-3.3 How to fit the new sheave

After having fitted the new sheave, check its height is in line with the drive sheave.

If the two sheaves are not at the same height, then hammer down the drive sheave (the smaller one) helping yourself with a hammer.

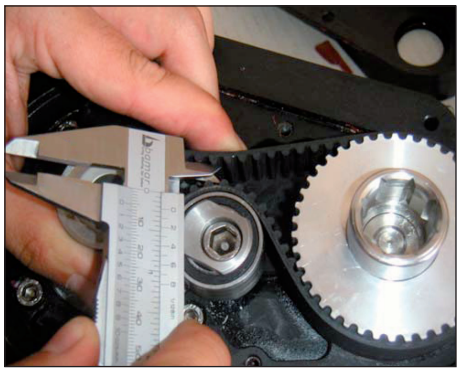
D-3.4 Montaggio eccentrico

Riposizionare il perno eccentrico dopo aver coperto di loctite il suo filetto.

D-3.4 How to put the eccentric pin into place

Put the eccentric pin into place after having covered its thread with loctite..

Quando si rimonta la cinghia, bisogna controllare la sua tensione, come descritto in precedenza al punto D-2.3



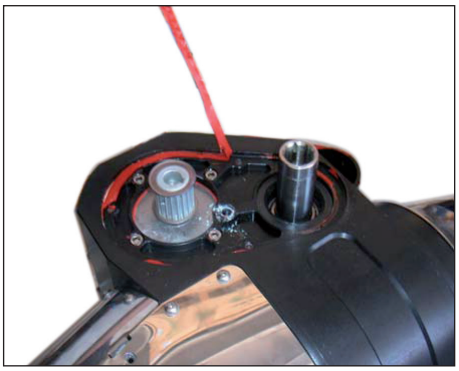
When you fit the drive belt again, check its tension, as described above on chapt. D-2.3

D-3.5 Operazioni finali

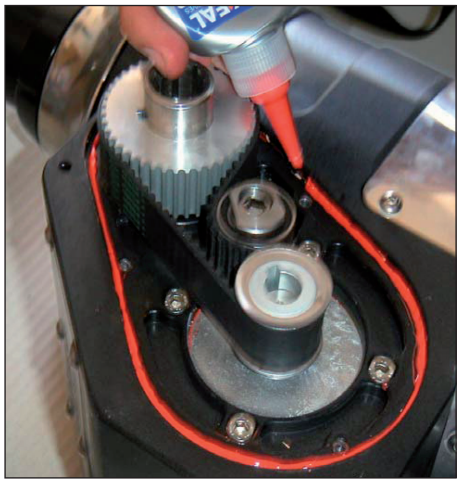
Nel caso in cui il coperchio fosse stato originariamente montato con la guarnizione siliconica, pulire accuratamente le superfici dalla guarnizione residua dello smontaggio aiutandosi con un cutter se necessario.

D-3.5 Final steps

Should the cover have originally been fitted with liquid seal, pay the outmost attention in cleaning the surface from the old seal, helping yourself with a cutter if necessary.



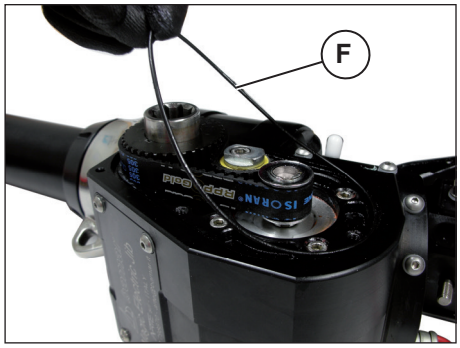
Stendere un velo di guarnizione siliconica seguendo le istruzioni per l'uso indicate nella confezione prima di rimontare il coperchio



Before closing the cover put some sealing liquid following the instructions presented on the package.

Se il coperchio è fornito di OR (**F**), togliere la guarnizione dalla sua sede.

Controllare che l'OR sia in buono stato, altrimenti sostituirlo con quello fornito come ricambio



Should the cover be fitted with an OR (F), take the seal off its housing.

Check the OR is in good conditions, otherwise replace it with the one supplied as spare.

D-4 SOSTITUZIONE DEL MOTORE ELETTRICO

PERICOLO

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, togliere corrente ed inibire a chiunque l'uso dei comandi dell'avvolgifiocco.

Dovendo sostituire il motore procedere come segue:

- Smontare il coperchio (**I**) lato motore togliendo le quattro viti (**G**).
- Smontare il tappo di protezione (**B**) lato trasmissione.
- Smontare le tre viti (**C**) di fissaggio del coperchio lato trasmissione (**D**).
- Sollevare il coperchio con un martello di gomma.

- Allentare la vite di fissaggio (**E**) del galoppino tendicinghia.
- Smontare la cinghia di trasmissione (**A**).
- Smontare il galoppino tendicinghia (**F**).
- Smontare la puleggia inferiore (**H**).

- Smontare le quattro viti (**L**) di fissaggio del motore (**N**).
- Smontare il passacavo (**M**).
- Sfilare il motore (**N**) controllando di non strappare i cavi elettrici.
- Sostituire il motore elettrico e procedere al rimontaggio delle parti seguendo la procedura inversa al montaggio.
- Procedere alla regolazione della tensione come descritto al punto D-2.1.
- Pulire accuratamente le superfici dalla guarnizione residua dello smontaggio.
- Stendere un velo di guarnizione siliconica seguendo le istruzioni per l'uso indicate nella confezione prima di rimontare i coperchi.
- Rimontare il tappo di protezione emergenza.

D-4 HOW TO REPLACE THE ELECTRIC MOTOR

DANGER

Before carrying out any kind of maintenance, cut the electric supply and prevent anyone from using the furler commands.

If you need to replace the electric motor you have to proceed as follows:

- *Take off the cover (**I**) on the motor-side by unscrewing the 4 screws (**G**).*
- *Take off the protection cap (**B**).*
- *Unscrew the 3 screws (**C**) from the protection cover (**D**).*

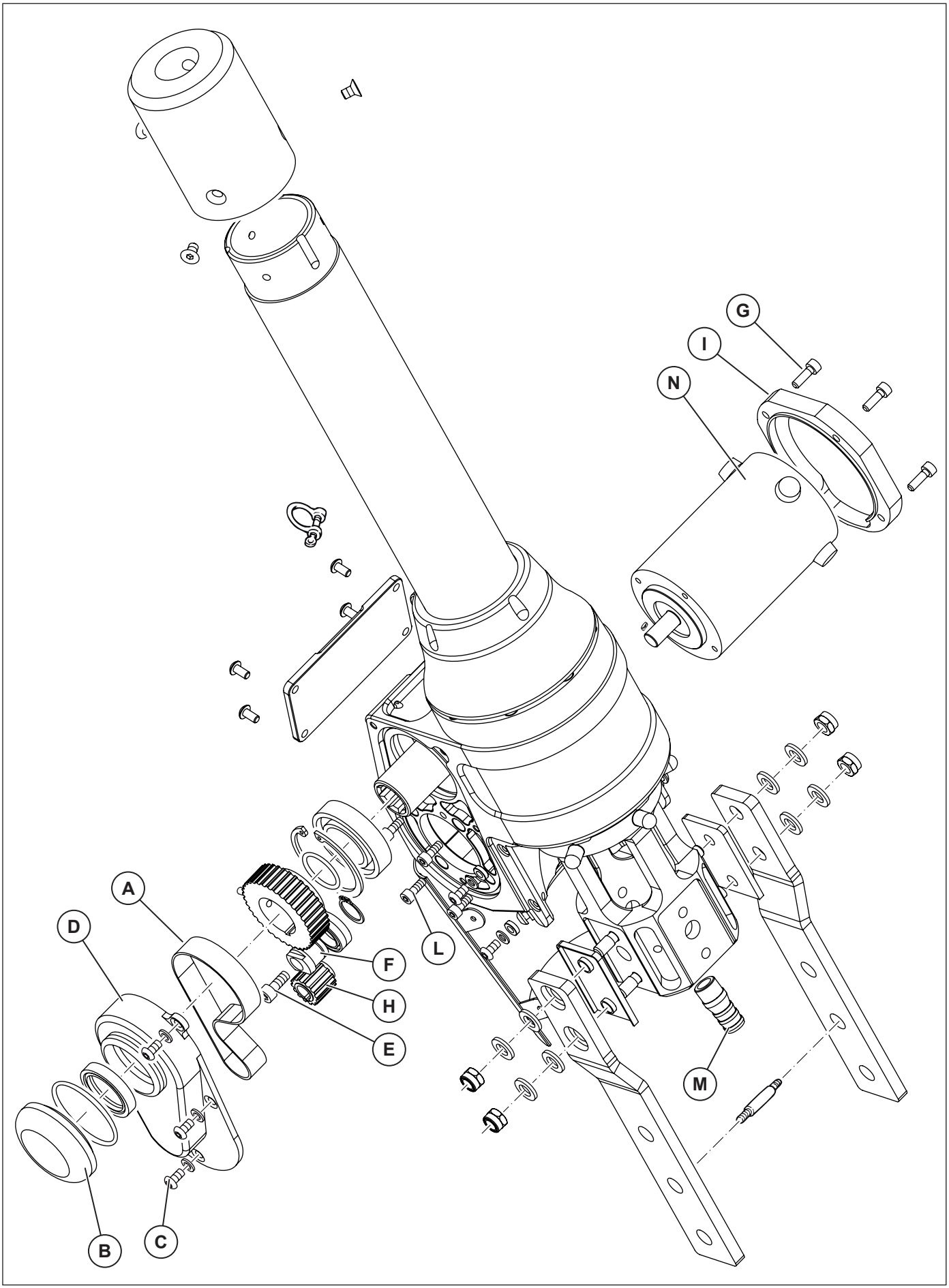
- *Take off the cover helping yourself with a rubber hammer.*
- *Loosen screw (**E**) holding the eccentric pin.*

- *Take off belt (**A**).*
- *Take off the eccentric pin (**F**).*
- *Take off the lower sheave (**H**) helping yourself with a double nipper puller.*
- *Unscrew the 4 screws (**L**) which hold the motor (**N**).*
- *Take off the fair-lead (**M**).*
- *Take out the motor (**N**) paying attention not to damage the cables.*
- *Replace the motor and start the inverse operation.*

- *Tension the drive belt as explained in section D- 2.1.*

- *Pay the outmost attention in cleaning the surface from the old seal.*
- *Before closing the covers put some sealing liquid following the instructions shown on the package.*

- *Fit the protection cap again.*


G
I
N
A
D
F
H
E
L
M
B
C

D-5 MANUTENZIONE PROGRAMMATA

	PRIVATO	CHARTER
Lavaggio con acqua dolce	Giornalmente	Giornalmente
Controllo viteria	6 mesi	3 mesi
Controllo cinghia trasmissione	2 anni	ogni anno
Controllo ingranaggi*	4 anni	2 anni
Controllo gioco manovella emergenza**	2 anni	ogni anno

*Questa manutenzione deve essere effetuata da tecnici specializzati.
** Se con mezzo giro di manovella il profilo avvolgitore non dovesse ruotare, si prega di contattare Bamar.

D-5 MAINTENANCE SCHEDULE

	PRIVATE	*CHARTER*
Rinsing with fresh water	*Daily*	*Daily*
Locking screws check	*6 month*	*3 month*
Drive belt check	*2 years*	*annually*
*Gear box check**	*4 years*	*2 years*
*Emergency winch handle check***	*2 years*	*annually*

**This maintenance has to be carried out by skilled technicians.*
*** Should the furling foil not turn after you have rotated the handle by half revolution, please contact Bamar.*

D-6 INCONVENIENTI - CAUSE - RIMEDI

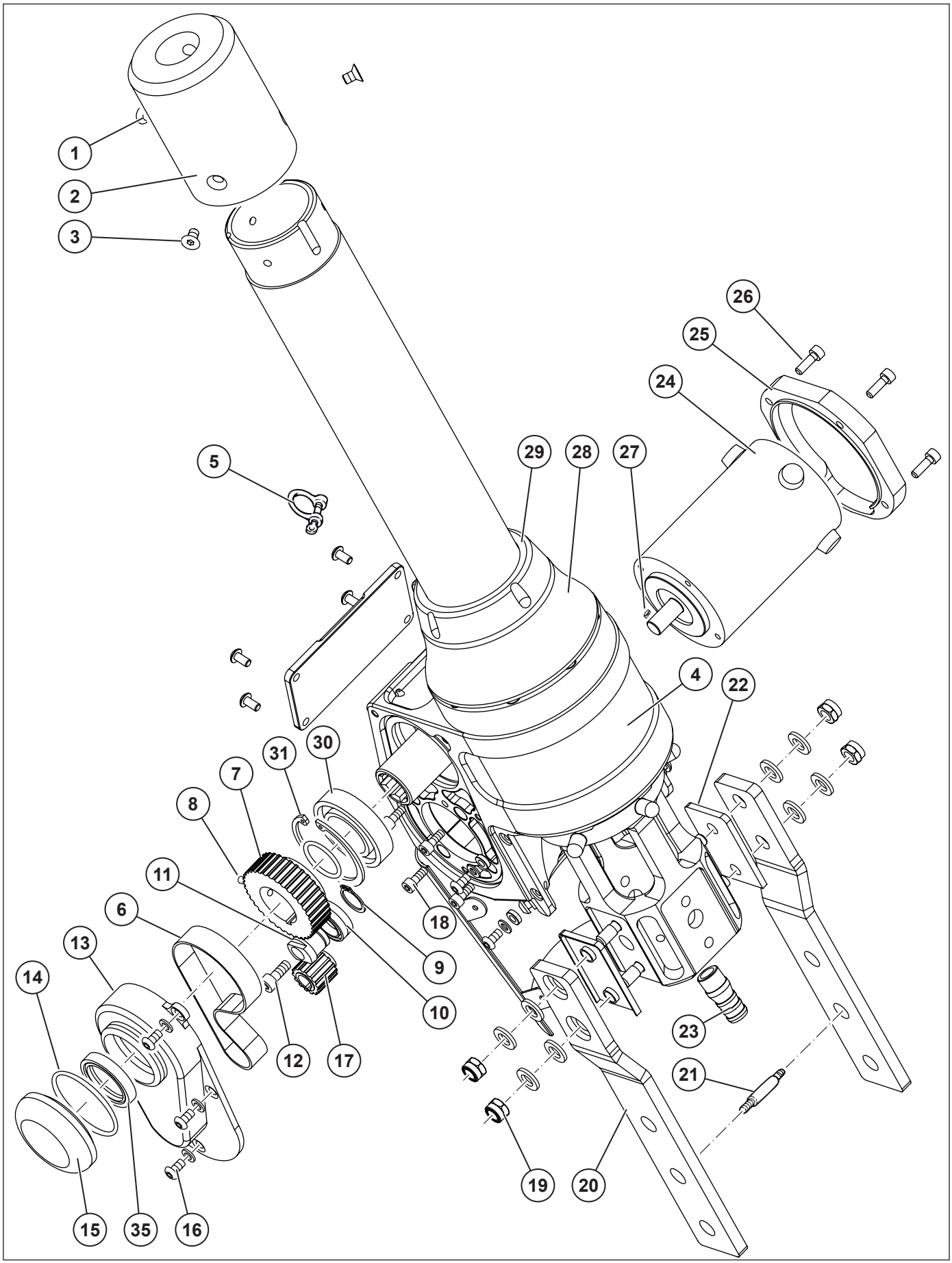
Problema	Causa	Rimedio
L'avvolgifiocco non gira	• Drizza avvolta attorno allo strallo. • Testa girevole mal regolata. • Mancanza di alimentazione.	• Controllare che il bozzello guida drizza sia correttamente installato (vedi cap. C-9). • Regolare la posizione della testa girevole (vedi cap. C-12). • Controllare la batteria.
L'avvolgifiocco gira e si interrompe	• Drizza avvolta attorno allo strallo. • Testa girevole mal regolata. • Scotta genoa incattivata. • Sensore corrente Boxtron regolato basso.	• Controllare che il bozzello guida drizza sia correttamente installato (vedi cap. C-9). • Regolare la posizione della testa girevole (vedi cap. C-12). • Verificare scotta. • Regolare il trimmer nel Boxtron (vedi libretto istruzioni Boxtron E14).

D-6 TROUBLESHOOTING

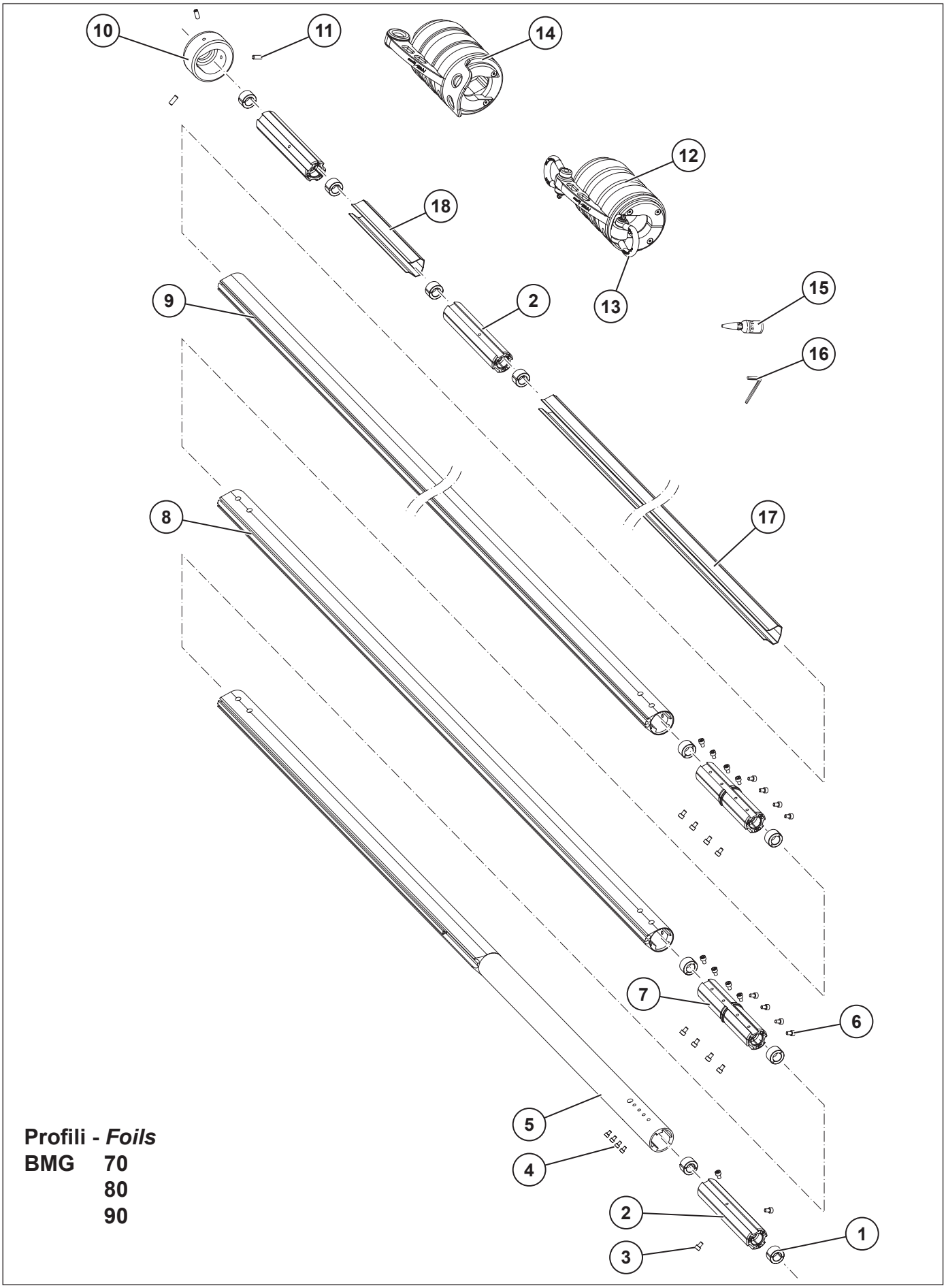
Problem	*Cause*	*Remedy*
The system does not rotate	• *Halyard wrapped around the foils.* • *Halyard swivel badly adjusted.* • *Lack of electricity.*	• *Check the halyard block has been correctly installed (see chapt. C-9).* • *Adjust the halyard swivel (see chapt. C-12).* • *Check the battery.*
The electric furler turns and then stops	• *Halyard wrapped around the foils.* • *Halyard swivel badly adjusted.* • *Genoa sheet jammed.* • *Tension trimmer on Boxtron low.*	• *Check the halyard block has been correctly installed (see chapt. C-9).* • *Adjust the halyard swivel (see chapt. C-12).* • *Check the sheet.* • *Adjust the tension trimmer on Boxtron (please refer to Boxtron E14 instruction manual).*

E-1 PARTI DI RICAMBIO RIDUTTORE

E-1 MOTORIZATION SPARE PARTS



Rif.	Ø 19 BMG 70 Codice *Code*	Ø 22 / 26 / 28 BMG 80 Codice *Code*	Ø 28 BMG 90 Codice *Code*	Descrittivo parte	*Part description*
1				Grani boccola di adattamento	*Tack adapter screws*
2	902013035	902013040	902013045	Boccola di adattamento completa	*Complete tack adapter*
3				Viti fissaggio boccola	*Tack adapter locking screws*
4				Riduttore	*Motorization*
5	201441230	201441230	201441230	Gambetto mura	*Tack shackle*
6	205506000	205506000	205506000	Cinghia dentata	*Drive belt*
7	311050011	311050011	311050011	Puleggia condotta	*Main drive belt sheave*
8				Grano fissaggio puleggia	*Sheave locking Allen screw*
9				Seeger	*Circlip*
10				Cuscinetto	*Bearing*
11				Perno eccentrico	*Eccentric pin*
12				Vite fissaggio eccentrico	*Eccentric pin locking screw*
	311050022	311050022	311050022	Galoppino completo	*Complete eccentric pin*
	901107513	901107513	901107513	Kit cinghia completo	*Complete drive belt kit*
13				Coperchio lato trasmissione	*drive belt side cover*
14				OR	*ORing*
15				Tappo emergenza	*Emergency cap*
				Tappo emergenza + OR	*Emergency cap + ORing*
16				Vite fissaggio coperchio	*Cover locking screw*
17	311050010	311050010	311050010	Puleggia conduttrice	*Drive sheave*
18				Vite fissaggio motore elettrico	*Electric motor locking screw*
19				Dadi fissaggio lande	*Link plates locking nuts*
20	80001075	80001075	80001075	Landa inox (singola)	*S.s. link plate (single)*
21				Perno speciale	*Special clevis pin*
22				Isolanti in nylon	*Nylon insulator*
23				Passacavo	*Electric cable fair-lead*
24	903400206	903400206	903400206	Motore elettrico 24 V 900W	*24 V 900W electric motor*
25				Coperchio lato motore	*Motor side cover*
26				Vite fissaggio coperchio	*Cover locking screw*
27				Linguetta per motore	*Motor key*
28				Smagritore inox	*s.s. tack swivel*
29				ghiera	*Blocking ring*
30	402021035	402021035	402021035	Carter inox anteriore	*s.s. front cover*
31	402021036	402021036	402021036	Carter inox posteriore	*s.s. rear cover*
				Carter inox completo	*Complete s.s. cover*
32				Cuscinetto	*Bearing*
33				Seeger	*Circlip*
34				OR per coperchio lato trasmissione	*OR for drive belt side cover*
35	70100379	70100379	70100379	Paraolio	*Oil-proof*



Profili - *Foils*
BMG 70
80
90

Rif.	19-70 Codice / *Code*	22/26/28-80 Codice / *Code*	28-90 Codice / *Code*	Descrittivo parte	*Part description*
1	504013012	504013011	504013012	Boccola in delrin (coppia)	Delrin half bearing (pair)
2	411097035	411097040	411097045	Giunto di rinforzo (solo parte in alluminio- 3 pezzi)	Reinforcement connector (only aluminium elements – 3 pieces)
	901102135	901102140	901102145	Giunto di rinforzo completo	Complete reinforcement connector
3				Vite	Screw
4				Grano	Allen screw
5				Profilo inferitore tondo completo di giunto di rinforzo	Round hoisting foil complete w/ reinforcement connector
	901101836			Profilo inferitore (ovale) completo di giunto di rinforzo	Oval hoisting foil complete w/ reinforcement connector
6				Vite	
	411087035	411087040	411087045	Giunto (solo parte in alluminio - 3 pezzi)	Connector (only aluminium element – 3 pieces)
7	901102235	901102240	901102245	Giunto completo	Complete connector
8	910193500	910194000	910194500	Profilo intermedio completo di giunto	Middle foil complete with connector
9	910193500	910194000	910194500	Profilo terminale (intermedio da tagliare a misura)	Terminal foil (middle foil to be cut to measure)
10	901102936	901102940	901102945	Anello per profilo terminale	Locking ring for terminal foil
11				Vite per anello terminale	Screw for docking ring
12	915353001	915404001	915454501	Testa girevole completa	Complete halyard swivel
13	201441420	201441620	201441620	Grillo per testa girevole	Shackle for h. swivel
14				Tubetto liquido frenafiletti	Tube of threadlocking liquid
15				Chiave esagonale	Allen key
16	411237035	411237040	411237050	Distanziale interno profili lungo (da tagliare a misura)	Long foil inner spacer (to be cut to measure)
17	411227035	411227040	411227050	Distanziale interno profili corto	Short foil inner spacer

TERMINI DI GARANZIA

COPERTURA. BAMAR® garantisce i propri prodotti esenti da difetti originali sia di produzione, che di progettazione. Condizione essenziale per la validità della garanzia è che venga eseguita sui prodotti la manutenzione prevista nel relativo Manuale di Uso e Manutenzione, pena l'inapplicabilità della copertura in garanzia.
La presente garanzia è valida per tutti i prodotti BAMAR® acquistati per l'installazione a bordo di imbarcazioni destinate al diporto, al noleggio, charter o altre attività professionali.

Per difetti originali nei materiali e/o di fabbricazione di un prodotto BAMAR®, l'Acquirente avrà come unico ed esclusivo rimedio disponibile, ai sensi della presente GARANZIA, la riparazione o la sostituzione, a giudizio insindacabile di BAMAR®, della parte o del componente difettoso, senza ulteriore aggravio di spese a carico del costruttore.

SOGGETTO CHE GARANTISCE IL PRODOTTO. I reclami relativi a problemi di garanzia dovranno essere rivolti direttamente ad Zattini Group S.r.l. Nella presente Garanzia, con "BAMAR" si deve intendere sempre la persona giuridica definita nel presente paragrafo.

Sono escluse dalla Garanzia: tutte le parti non direttamente prodotte da BAMAR®.

ACQUIRENTE - GARANZIA NON TRASFERIBILE. La presente garanzia è fornita da BAMAR esclusivamente all'Acquirente originale del prodotto e non si estende a terzi. I diritti dell'acquirente originale ai sensi della presente garanzia non sono cedibili o trasferibili a terzi.

TERMINI DELLA GARANZIA. La garanzia copre unicamente gli eventuali difetti originali nei materiali e/o di fabbricazione che si presentano **entro due (2) anni** dalla data di fatturazione del prodotto.

ESCLUSIONI DALLA GARANZIA. BAMAR non potrà essere ritenuta responsabile e, pertanto, la GARANZIA non sarà operante, per danni e/o spese relativi a difetti causati da un utilizzo improprio, dall'abuso, dalla mancata installazione, dall'utilizzazione, manutenzione o mancato immagazzinamento del prodotto BAMAR® secondo quanto previsto nel libretto di uso e manutenzione, nel catalogo o in altra documentazione comunque messa a disposizione da BAMAR®.

Inoltre, BAMAR® non potrà essere ritenuta responsabile e, pertanto, la GARANZIA non sarà operante, per danni e/o spese relativi a:
- difetti nei materiali e/o di fabbricazione che non esistevano alla consegna del prodotto (non originali);
- difetti nei materiali e/o di fabbricazione che si siano manifestati oltre il periodo di garanzia;
- difetti non denunciati a BAMAR® entro sessanta (60) giorni dalla scoperta;
- prodotto alterato o modificato rispetto alle specifiche di fabbrica;
- eventi accidentali, uso improprio, abnorme, scorretto, abuso o omessa manutenzione o stoccaggio non corretto;
- installazione, cablaggio, interventi di manutenzione e/o riparazione effettuati in modo scorretto o sostituzione di componenti o accessori non conformi alle specifiche

WARRANTY

***COVERAGE**. BAMAR® warrants that each BAMAR® product will be free from defects in material and workmanship. Essential condition for the warranty to be valid is that products undergo maintenance as foreseen in their own Instruction Manual, otherwise warranty is void.*
The present warranty is valid for all BAMAR® products purchased to be installed on boats used for recreational purposes, rent, charter or other professional activities.
For defects in material and workmanship of v products, the Owner's sole and exclusive remedy under this WARRANTY shall be the repair or replacement, in BAMAR®'s sole discretion, of the defective part or component, at no extra charge to the manufacturer.

***WARRANTOR**. Warranty claims have to be addressed directly to Zattini Group srl. When BAMAR® is mentioned in the present Warranty, it refers to the legal entity as defined in this paragraph. The present Warranty does not cover parts that were not originally manufactured by BAMAR®.*

***OWNER – NON-TRANSFERABLE WARRANTY**. This warranty is made by BAMAR® with only the original purchaser of the product and does not extend to any third parties. The rights of the original purchaser under this warranty may not be assigned or otherwise transferred to any third party.*

***WARRANTY TERM.** This WARRANTY covers any original defects in material or workmanship visible within two (2) years of the invoice date.*

***NOT COVERED**. Neither the present WARRANTY applies to, nor shall BAMAR® be liable or responsible for, damages or expenses relating to defects caused by misuse, abuse, failure to install, use, maintain or store the BAMAR® product as specified in its own instruction manual, catalogue or other literature available from BAMAR®.*

Moreover, neither the present WARRANTY applies to, nor shall BAMAR® be liable or responsible for, damages or expenses relating to:
- *defects in material or workmanship that did not exist when the product was originally delivered (non original);*
- *defects in material or workmanship that are manifested outside the warranty period;*
- *defects which are not reported to BAMAR® within sixty (60) days of discovery;*
- *a product that has been altered or modified from factory specifications;*
- *accidents, misuse, abuse, abnormal use, improper use, lack of reasonable or proper maintenance or storage;*
- *installation, wiring, service or repairs improperly performed or replacement parts or accessories not conforming to BAMAR®'s specifications;*
- *use exceeding the recommended or permitted limits or loads of the product and/or the vessel on which the product is installed;*
- *normal wear or deterioration occasioned by the use of the product or its exposure to the elements;*
- *any use differing from the proper use of sailboat applications;*
- *should the intervention under warranty be carried out by BAMAR® in due terms, direct and/or indirect damages, such as: loss of time, loss of use, inconvenience, travel expense, costs related to procuring any substitute boat, transportation*

BAMAR®;
- uso del prodotto e/o dell'imbarcazione in cui il prodotto è installato, oltre i limiti o carichi consigliati e/o permessi;
- usura o deterioramento normale derivante dall'uso del prodotto o dalla sua esposizione agli eventi atmosferici;
- qualsiasi utilizzo estraneo a quello proprio della navigazione a vela;
- ove l'intervento in garanzia sia effettuato da BAMAR® in un congruo termine, danni diretti e/o indiretti quali, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo: perdita di tempo, perdita di godimento, disturbo, spese di trasferta, costi relativi all'approvvigionamento di eventuali imbarcazioni sostitutive, costi di trasporto ed eventuali danni accidentali o indiretti derivanti dal mancato utilizzo dell'imbarcazione, per il disturbo o la perdita di godimento mentre l'imbarcazione si trova in riparazione o comunque non disponibile, o comunque altre situazioni non specificatamente coperte dalla presente garanzia;
- i costi per la rimozione, lo smontaggio o la re-installazione del prodotto;
- i costi o le spese relative al trasporto del prodotto fino alla sede di BAMAR® o di un concessionario BAMAR® e ritorno.
- l'alaggio, lo stoccaggio e il varo dell'imbarcazione sulla quale è stato installato il prodotto, anche quando queste attività siano necessarie per eseguire gli interventi in garanzia.

Inoltre, il periodo di tempo necessario per le riparazioni, anche se in garanzia, non prolunga in alcun modo il periodo di copertura della garanzia stessa.

COME PROCEDERE PER INTERVENTI IN GARANZIA. In caso di difetto del prodotto BAMAR® coperto dalla presente garanzia, l'Acquirente dovrà contattare uno dei Distributori BAMAR® presenti nel mondo (un elenco è a disposizione presso il sito web www.bamar.it). Per ottenere l'assistenza in garanzia e/o la sostituzione del prodotto BAMAR®, l'Acquirente dovrà inoltrare a BAMAR® una specifica richiesta scritta dettagliata, secondo i termini della presente garanzia e durante il periodo di vigenza della stessa.
La richiesta dovrà contenere il proprio nome, indirizzo, numero di telefono, copia della fattura di acquisto, una descrizione dell'applicazione del prodotto, una spiegazione del difetto dello stesso e delle sue condizioni di utilizzo.
Se l'esame del prodotto e il contenuto della denuncia in garanzia evidenziano che il difetto non può essere coperto dalla presente garanzia, l'Acquirente sarà contattato direttamente da BAMAR o da un rivenditore BAMAR® per comunicargli il costo della riparazione del prodotto. Se si accetta il preventivo, si acconsente che il prodotto non venga riparato in garanzia.

costs, towing costs, any incidental or consequential damages arising out of the non-use of the boat, or compensation for inconvenience or loss of use while the boat is being repaired or otherwise not available, or other matters not specifically covered hereunder;
- *the costs to remove, disassemble or re-install the product;*
- *the costs or expenses associated with transporting the product to and from BAMAR® or a BAMAR® dealer;*
- *hauling out, storage and re-launching of the boat on which the product has been installed, even where this is necessary to carry out the warranty service.*

In addition, the time required for repair, even if carried out under warranty, does not extend the warranty period.

***PROCEDURE**. In the event of a defect covered by this Warranty, the Owner shall contact one of BAMAR®'s worldwide Distributors (there is a list of them on the www.bamar.it website). To obtain warranty service for or replacement of your BAMAR® product, your specific and detailed claim must be reported to and received by BAMAR®, in writing, in accordance with the terms of this warranty and within the applicable warranty period. The claim will have to include your name, address, phone number, copy of original sales receipt, a description of the application of the product, and an explanation of the defect and conditions under which the product was used. If the examination of the product and the warranty claim reveals that the defect is not covered by this warranty, you will be contacted by either BAMAR® or a BAMAR® dealer and advised of the cost to repair your product. If you accept this estimate, you give your consent for the product to be repaired outside of this warranty.*

bamar®

3100321

Distributore:

Rivenditore:

Zattini Group
soluzioni meccaniche

UCINA
UNIONE NAZIONALE CANTIERI E INDUSTRIE NAUTICHE ED AFFINI

member of Consorzio Export Nautico
RegioneEmilia-Romagna

Via F.lli Lumière 45 • 47122 Forlì (FC) Italia - Tel. +39 0543 463311 • Fax +39 0543 783319
www.bamar.it • e-mail:info@bamar.it
Bamar on Facebook